

# પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા

ભાગ ઉન્ને

( ગુજરાતી છદ્દા તથા સાતમા ધોરણ માટે )

૨યી પ્રસિદ્ધ કર્તા,

આત્મારામ માતીરામ દીવાનજી, બી. એ.

બોમ્બે એજ્યુકેશનલ સર્વિસ ( રીટાયર્ડ )

કિમ્બલ ઈ-૧૨-૦

## ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય

[ ગુજરાતી કૉપીરાઈટ વિભાગ ]

અનુક્રમાંક ૧૫૦૮૭ વર્ગિક

પુસ્તકનું નામ પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા-૩

વિષય યાદ૨૬ : ૮૪૩ : ૨ : ૪

# PRIMARY SCHOOL GEOGRAPHY

## PART III

(For Standards VI & VII)

---

BY

**A. M. DIVANJI B. A.**

Bombay Educational Service (Retired)

---

**પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા**

**ભાગ ૩જો**

( ગુજરાતી જૂના તથા સાતમા ધોરણ માટે )

---

રચી પ્રસિદ્ધ કર્તા,

આત્મારામ ત્રાતીરામ દીવાનજી બી. એ.

બોમ્બે એજ્યુકેશનલ સર્વિસ (રીટાયર્ડ)

---

સર્વ હક કર્તાને સ્વાધિન છે.

---

સોલ એજન્ટસ,

મેસર્સ કરસનદાસ નારણદાસ એન્ડ સન્સ,

નાણાવટ, મુરત.

---

પ્ર. સ. ૧૯૨૯

ક્રિષ્નાત ૦-૧૨-૦

# અધ્યાસક્રમ

## છઠ્ઠું ધોરણ

પાંચમા ધોરણના અધ્યાસ ઉપરાંત, યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, ઐટલિટનનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી તથા રાજ્યકીય સંબંધ, અને બંને ખંડોના બીજા દેશોનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી સંબંધ, તેમજ વેપારના માર્ગો. હિંદુસ્તાનના નકશાનું ખોખું. ભૂતળ (નાં મૂળતત્ત્વો; વિષુવવૃત્ત, ધ્રુવ, વૃત્તો, અક્ષાંશ અને રેખાંશ વગેરે પૃથ્વીના ગોળાના સંબંધમાં વપરાતા શબ્દો સુદ્ધાં).

૧૫ ૦૬ ૧૭

## સાતમું ધોરણ

પૃથ્વીની ભૂગોળ, હિંદુસ્તાન સાથે જુદા જુદા દેશોના વ્યાપાર સંબંધ તેમજ અંગ્રેજોના તાબામાંના મુલકના ખાસ જ્ઞાન સાથે. ભૂતળનાં મૂળતત્ત્વો; ઋતુઓ, દિવસ અને રાત, ગ્રહણ. ભરતી, ઓટ, હવા, વરસાદ, ઝાકળ વગેરે કુદરતી બનાવો સુદ્ધાં. અક્ષાંશ રેખાંશ સાથે હિંદુસ્તાનનો નકશો દોરવો.

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ ગ્રંથાલય  
અમદાવાદ  
ગુજરાતી ઓપીરાઈટ-સંગ્રહ

---

સુરત-ઘોઠાના પૂલ ઉપર આવેલા “ સુરત સિટી ” પ્રિન્ટિંગ પ્રેસમાં  
વજીરામ માનસિંહે છાપ્યું.



## પ્રસ્તાવના

પ્રાથમિક શાળાનાં ધોરણમાં બૂગોળનો અભ્યાસક્રમ સને ૧૯૧૩થી બદલવામાં આવ્યો છે અને તે ફેરફાર પ્રમાણે ચોથા ધોરણ માટે પ્રાથમિક બૂગોળવિદ્યા ભાગ ૧લેા, અને પાંચમા ધોરણ માટે ભાગ બીજો મેં રચી પ્રસિદ્ધ કરેલા છે. હવે પ્રાથમિક શાળાના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણ માટે આ ત્રીજો ભાગ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ખાસ કરીને છઠ્ઠા સાતમા ધોરણમાં પૃથ્વીની સામાન્ય બૂગોળ શીખવવાની છે. તેને અનુસરીને તેમજ સારાં ચિત્રો અને નકશાવાળી ગુજરાતી બૂગોળની ખોટ પુરી પાડવાને નવી પદ્ધતિથી રચી આ બૂગોળ પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવી છે.

રાજકીય બૂગોળમાં ઓછાં અગત્યનાં શહેરોની નામાવળી વિદ્યાર્થીઓ ગોખે નહિ માટે આપી નથી. નદીઓની લંબાઈ માઇલમાં અને પર્વતોની ઉંચાઈ ફુટમાં આપી છે તે માત્ર જાણીતી નદીઓ તથા પર્વતો સાથે મુકાબલો કરવા માટે છે.

પ્રાકૃતિક બૂગોળ એ આખા બૂગોળના વિષયનો પાયો છે, માટેજ એ ભાગ શરૂઆતમાં પુષ્કળ ચિત્રો સાથે દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. વળી, રાજકીય બૂગોળમાં થએલા યુરોપીઅન મહાન વિગ્રહ પછીના અત્યાર સુધીના બધા ફેરફારો આમાં દાખલ કરવામાં આવ્યા છે, અને આખા પુસ્તકની રચના વિદ્યાર્થીઓને અનુકૂળ પડે તેવી કરવામાં આવી છે.

શિક્ષકે બૂગોળનો વિષય રસિક રીતે શીખવવાને માત્ર પાઠ્યપુસ્તકને વળગી ન રહેતાં એ વિષયનો અભ્યાસ ચાલુ રાખવો જોઈએ, અને દેશ પરદેશની માહિતી વધારે મેળવ્યા જવી જોઈએ. વળી બૂગોળના પ્રાકૃતિક, વ્યવહારિક વગેરે ભાગો જેવી રીતે કાર્યકારણના સંબંધથી જોડા-એલા છે તેવી રીતે સંબંધ પૂર્વક શીખવવા જોઈએ; ગમે તેમ અસંબંધ રીતે માત્ર હકીકતો કહી ન જવી જોઈએ. દેશની કુદરતી રચના અને અક્ષાંસ ઉપરથી અમુક પ્રકારનું ઉષ્ણતામાન નક્કી થાય છે, તે ઉપરથી પવનો, પવનોને આધારે આબોહવા, આબોહવાને અનુસરતી વનરપત્તિ,

વનસ્પતિને અનુસરતો પાક અને પાક તથા પાસેની ખનિજોને આધારે અમુક જાતના દુધર ઉદ્યાગ, તેને લઈને વ્યવહારનાં સાધનો અને શહેરોનો વસવાટ, આ બધાને આધારે પ્રજાની ખાસિયત અને તેને આધારે પ્રજાઓનાં રાજ્ય બંધારણ ધડાય છે. આમ દરેક દેશની બૂગોળ પરસ્પર સંબંધ ધરાવતી હકીકત આપી શીખવવામાં આવે તો બૂગોળના પાઠ સફળ થશે અને એ વિષય શીખવવાનો હેતુ જળવાશે.

બૂગોળ શીખવવામાં નકશા અને ચિત્રોનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. પ્રાકૃતિક બૂગોળ શીખવતી વખતે પશુ શિક્ષકે કાળા પાટીઆ પર આકૃતિ દોરી તે વિષય સમજાવવો જોઈએ. વિદ્યાર્થીઓ પશુ પોતાની નોંધ પોથીમાં તેવી આકૃતિ દોરી તેની નીચે પોતે જે શીખ્યા હોય તે ટૂંકમાં નોંધશે તો જ્ઞાન સચોટ થશે. આમ અક્ષાંશ રેખાંશનું સચોટ જ્ઞાન આપ્યા પછી ખંડની બૂગોળ લેવી. દાખલા તરીકે, આફ્રિકા ખંડની બૂગોળ શીખવતાં શિક્ષકે કાળા પાટીઆ પર ખંડનો રૂપરેખા નકશો દોરવો ને વિદ્યાર્થીઓ પાસે તેમની નોંધપોથીમાં પશુ દોરાવવો. પછી છાપેલા નકશા ઉપરથી ઉ. અ. ૩૫° અને દ. અ. ૩૫° વચ્ચે એ ખંડ આવેલો છે તે શોધાવી ખોખામાં એ જૂતો દોરાવવાં. પછી એજ પ્રમાણે વિષુવવૃત્ત, ક્રક અને મકરવૃત્તો શોધાવી ખોખામાં પુરાવવાં અને પછી કટિબંધ, પવનો વગેરેની પ્રાકૃતિક બૂગોળના જ્ઞાનને આધારેજ પ્રશ્નદ્વારા તેમની પાસે પુસ્તકની મદદ વિના એ ખંડની આબોહવા નક્કી કરાવવી. આમ પ્રશ્ન પદ્ધતિથીજ બને તેટલી હકીકત વિદ્યાર્થીઓ પાસે કઢાવી આગળ સંબંધ પૂર્વક શીખવ્યા જવું એટલે બૂગોળનો વિષય રસિક થશે.

માધ્યમિક શાળાનાં પહેલાં ત્રણ ધોરણમાં પશુ આ પુસ્તક ઉપયોગી નીવડશે.

મારા સ્નેહી મી. જયસુખલાલ ઓચ્છવલાલ કાનુભા બી. એ., એવણે ઘણી કાળજીથી આ પુસ્તકના મુદ્ર તપાસ્યાં છે તેથી એમનો ઉપકાર માનું છું.

સુરત, ગોપીપુરા }  
તા. ૭-૬-૨૯

આત્મારામ આતીરામ દીવાનજી

# પ્રાથમિક ભૂગોળવિદ્યા

## ભાગ ત્રીજો

( પ્રાથમિક શાળાના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણ માટે ).

તમે પાંચમા ધોરણમાં હિંદુસ્તાનની ભૂગોળ અને એશિઆની સામાન્ય ભૂગોળ શીખી ગયા. છઠ્ઠા ધોરણમાં તમારે પાંચમા ધોરણમાં જે ભૂગોળ શીખ્યા તેનું પુનરાવર્તન કરવાનું છે. તે ઉપરાંત યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, હિંદુસ્તાનનો ટ્રેસિટન સાથેનો રાજ્યદારી સંબંધ, પ્રાકૃતિક ભૂગોળ વગેરે પણ આ ધોરણમાં શીખવાનું છે.

સાતમા ધોરણમાં પૃથ્વીની ભૂગોળ, હિંદુસ્તાન સાથે જુદા જુદા દેશોનો વેપારનો સંબંધ તેમજ અંગ્રેજોના તાબામાંના મુલકના ખાસ જ્ઞાન સાથે, ભૂગોળનાં મૂળતત્ત્વો, ઋતુઓ, દિવસ અને રાત, ગ્રહણ, ભરતી-ઝોટ, હવા, વરસાદ, ઝાકળ વગેરે શીખવાનું છે.

તમે તમારા ગામમાં, શહેરમાં અને ઇલાકામાં શું પાકે છે, કેવી જાતના શોકો વસે છે અને કઈ જાતનો માલ પરદેશ જાય છે, તેમજ કેવા પ્રકારની હવા છે તે બધું જાણો છો. એ ભૂગોળજ છે, પણ તમારે દરેકનાં કારણ પણ જાણવાની જરૂર છે અને ભૂગોળવિદ્યા તે શીખવે છે.

દેશો સમુદ્રની સપાટીથી ઉંચા કે નીચા હોય, સમુદ્રથી વેગળા કે પાસે હોય, ધણી ઉત્તરમાં, પૃથ્વીના વચલા ભાગમાં કે બહુ દક્ષિણમાં હોય તો તેથી ત્યાં વસતા માણસ પર અને ત્યાંની ખેતી પર શું અસર થાય છે તે તમારે શીખવાનું છે. પર્વતો આડા કે ઉભા આવેલા હોય તો દેશની આબોહવા પર શું અસર કરે છે, પૃથ્વીનો ગોળો કેવડો છે, તેને આકાશી પદાર્થો સાથે શું સંબંધ છે, એ વિષે તથા તેની કુદરતી સ્થિતિ, બનાવટ, તેના અક્ષાંશ રેખાંશ અને તેથી થતી અસર વિષે પણ શીખવાનું છે. ભૂગોળના વિષયના ચાર ભાગ પાડેલા છે. જે ભાગમાં પૃથ્વીના ગોળાનો આકાર, માપ, ગતિઓ, અક્ષાંશ, રેખાંશ, કટિબંધનાં વૃત્તો, આકાશી પદાર્થો

સાથે તેનો સંબંધ, અંતર વગેરે વિષે વર્ણન કર્યું હોય છે, તે ભૂગોળનો ગણિતભાગ કહેવાય છે.

જમીન, પાણી, હવા, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરેની સ્થિતિ અને તેમાં થતા ફેરફારોનું જેમાં વર્ણન હોય તે પ્રાકૃતિક ભૂગોળ કે કુદરતી રચના સંબંધી ભૂગોળ કહેવાય છે. ઘણા જાગૃત આ ભાગમાં ગણિત ભાગનો પણ સમાવેશ કરે છે.

જનસમાજનાં સુખ, સુધારા અને રાજ્યપ્રકરણને અનુસરીને દેશોનું વર્ણન કરેલું હોય છે, તે ભાગને રાજકીય ભૂગોળ કહે છે.

એક દેશમાં પાકતી વસ્તુઓ વિષે તથા તેની ખીજ દેશમાં થતી આયાત નિકાસ સંબંધી જે ભાગમાં વર્ણન કરેલું હોય છે તેના ભાગને વ્યાવહારિક ભૂગોળ (વેપારી ભૂગોળ) કહે છે.

આ અથ પ્રાથમિક શિક્ષણના છઠ્ઠા તથા સાતમા ધોરણના વિદ્યાર્થી માટે છે એટલે દરેક ભાગ જુદો પાડ્યો નથી. પ્રાકૃતિક ભૂગોળમાં ગણિત ભાગનો સમાવેશ કરેલો છે અને રાજકીય ભૂગોળમાં વ્યાવહારિક ભૂગોળનો સમાવેશ કરેલો છે.

હવે ભૂગોળ એટલે પૃથ્વીનાગોળો શું છે, તેને ખીજ આકાશમાં આવેલા ગોળા સાથે શું સંબંધ છે તેનો વિચાર કરીએ.

**સૂર્યમાળા અને પૃથ્વી:**—આકાશમાં જોઈશું તો માલમ પડશે કે સૂર્ય, ચંદ્ર અને તારાઓ પૃથ્વી પશ્ચિમ જતા માલમ પડે છે. પણ થોડા દિવસને અંતરે ફરીથી જોઈશું તો માલમ પડશે કે કેટલાક તારાઓ એક ખીજ સાથે પોતાનું અંતર બદલતા નથી અને કેટલાક તારાઓ બદલે છે. જે તારાઓ પોતાનું સ્થાન એક ખીજ સાથે બદલતા નથી તે સ્થિર તારા કહેવાય છે. જે તારાઓ એક ખીજ સાથે પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે તે આપણા માથા પર અમુક ભાગમાંજ પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે. તારાઓમાં ખીજો ફેર છે. કેટલાક તારાઓનું તેજ ઝબક ઝબક કરતું જણાય છે, અને કેટલાકનું તેજ સ્થિર જણાય છે. જે તારાઓ આ પ્રમાણે પોતાનું અંતર બદલતા નથી, અને જેનું તેજ ઝબકઝબક લાગે છે તે ખરા તારા છે. જે તારાઓ પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે અને જેનું તેજ સ્થિર રહે છે તે ગ્રહો કહેવાય છે. આપણી પૃથ્વી એક ગ્રહ છે. સૂર્ય અને તેની

આસપાસ ફરતા ગ્રહો મળી સૂર્યમાળા બને છે. સૂર્યમાળામાં મુખ્ય સૂર્ય છે અને ગ્રહો સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. બીજા જે તારાઓ આપણે જોઈએ છીએ તે પણ સૂર્યો છે અને તેમના ગ્રહો તેમની આસપાસ ફરે છે. આપણી પૃથ્વી પણ ગ્રહ છે અને તે પણ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. પૃથ્વી સૂર્યથી ૯૩૦ લાખ માઇલને અંતરે છે અને પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા ૩૬૫૨ દિવસમાં કરે છે. જો બીજા ગ્રહો ઉપરથી આપણી પૃથ્વી જોવામાં આવે તો તે પણ બીજા ગ્રહો જેવી ચળકતી દેખાશે.

આપણી સૂર્યમાળામાં સૂર્યથી અંતરના અનુક્રમમાં બુધ, શુક્ર, પૃથ્વી, મંગળ, બૃહસ્પતિ (ગુરુ), શનિ છે અને એ જાણીતા ગ્રહો છે. અસલના લોકો આટલાજ ગ્રહો જાણતા હતા. યુરેનસ અને નેપ્ચ્યુન પાછળથી દુરબીનની મદદ વડે શોધી કાઢવામાં આવ્યા હતા. મંગળ અને બૃહસ્પતિ વચ્ચેના અંતરમાં એક નાના ગ્રહોનો સમૂહ છે અને તે પણ સૂર્યની આસપાસ ફરે છે. તે નાના હોવાથી નરી આંખે દેખાતા નથી. તે કદાચ એકજ ગ્રહના કંકડા હશે એવું વિદ્વાનો ધારે છે.

ગ્રહોનાં નામ	સૂર્યથી અંતર લાખ માઇલ	સૂર્યની આસપાસ ફરવાનો વખત	ઉપગ્રહ
૧ બુધ	૩૬૦	૮૮ દિવસ	૦
૨ શુક્ર	૬૭૦	૨૨૫ "	૦
૩ પૃથ્વી	૯૩૦	૩૬૫ "	૧
૪ મંગળ	૧૪૧૦	૬૮૭ "	૨
૫ નાનાગ્રહોનો સમૂહ ...	...	...	...
૬ બૃહસ્પતિ (ગુરુ)	૪૮૩૦	૧૧૦૮ વર્ષ	૮
૭ શનિ	૮૮૬૦	૨૯.૫ "	૧૦
૮ યુરેનસ	૧૭૮૨૦	૮૪ "	૪
૯ નેપ્ચ્યુન	૨૭૯૩૦	૧૬૪.૮ "	૧૦

પૃથ્વીનો ગોળો શેનો બનેલો છે ? પૃથ્વી પર જમીન અને પાણી છે; પણ એ જમીન અને પાણી નીચે નક્કર ખડક આવી રહેલા છે અને તે પૃથ્વીનું પડ કહેવાય છે. એ પડ કેટલું જડું છે તે કહી શકાતું નથી.

પશુ આસરે દરેક માઇલનું હશે, એવું ધારવામાં આવે છે. પૃથ્વીના જડની ઉપરના ખડક શાના બનેલા છે તે આપણે જાણી શકીએ છીએ પશુ મધ્યમાં શું છે તે કોઈ જાણતું નથી. તોપણ એટલું તો કહી શકાય કે મધ્ય ભાગ ધણેજ ગરમ છે અને પોકળ નથી. ખાણો, કુવાઓ, જ્વાળામુખી પર્વતો અને ગરમ પાણીના ઝરાથી આપણે જાણીએ છીએ કે પૃથ્વીની અંદરનો ભાગ ગરમ હોવો જોઈએ. જેમ જેમ કુવા ઉડા ખોદવામાં આવે છે તેમ તેમ તેનું તળાઉ વધારે ગરમ લાગે છે. જે ખાણો એક માઇલથી વધારે ઉડી હોય છે તેને તળાએ હવા વધારે ગરમ લાગે છે. ખાણને માટે જેમ જેમ ખડકો ખોદવામાં આવે છે તેમ તેમ દર પચાસ કે સાઠ ફુટે એક અંશ ગરમી વધારે માલમ પડે છે, તો ૪,૦૦૦ માઇલને છેટે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ આગળ કેટલી ગરમી હશે તેનો ખ્યાલ કરી લેવો. ત્યાં એટલી બધી ગરમી હોવી જોઈએ કે દરેક પદાર્થ વાયુ રૂપમાં હોવો જોઈએ. જ્વાળામુખી પર્વત ફાટે છે તે વખતે તેમાંથી નીકળતો ધગધગતો રસ બતાવી આપે છે કે પૃથ્વીના પેટામાં ધણેજ ગરમી હોવી જોઈએ અને તેથીજ અંદરથી ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ, દેવતા અને રાખ નીકળે છે. હલકામાં હલકી ચીજ ઉપર રહે છે તે નિયમ પ્રમાણે અસલ આખી પૃથ્વી ઉપર પાણી રહેલું હોવું જોઈએ. પશુ જેમ જેમ વખત જતો ગયો તેમ પૃથ્વી સંકોચાતી ગઈ અને કોઈ જગ્યાએ ખાડાઓ પડ્યા અને કોઈ જગ્યાએ જમીન વધારે ઓછી ઉપસી આવી. આ ખાડાઓ મહાસાગર થયા, ઉપસેલા ભાગોની જમીન થઈ અને તેમાંના વધારે ઉપસેલા ભાગોના પહાડો બન્યા.

એવું માનવામાં આવે છે કે સૂર્યની ઉત્પત્તિ નિહારિકામાંથી થઈ છે. નિહારિકા ગરમ હવાનો ગોળો છે અને તે પોતાના કેંદ્રની આસપાસ ફર્યા કરે છે. ફરતાં ફરતાં નિહારિકાના ભાગ છુટા પડે છે. નિહારિકામાંથી પહેલાં સૂર્ય ઉત્પન્ન થાય છે અને પછી ગ્રહો અને ઉપગ્રહો (ચંદ્ર ઉપગ્રહ છે) બને છે. આ પ્રમાણે સૂર્ય, ગ્રહો (પૃથ્વી પણ) અને ઉપગ્રહો નિહારિકાના ભાગ છે. એ ગરમ હવાના જે ગોળા નિહારિકામાંથી છુટા પડે છે તે ગોળા જેમ હંડા પડતા જાય છે તેમ તે ઉપર પડ બાઝતાં જાય છે પણ અંદર

અસલની ગરમી રહે છે અને તે ઠંડી પડી જતી નથી. એજ કારણને લીધે પૃથ્વીના પેટામાં ગરમી રહેલી છે અને તે ધણી વેળા નજરે પડે છે. પૃથ્વીના પેટામાંની ગરમ હવા વધતી ઓછી થવાને લીધે ક્યાં તો ખાડા પડે છે, ક્યાં તો પડ વધારે ઉપસી આવે છે અને ક્યાં તો પડ પાતળું હોય તો તેમાં ફાટ પડી તેમાંથી રસ વગેરે ગરમ પદાર્થ નીકળે છે.

**પૃથ્વીનો આકાર અને કદ**—જે પૃથ્વી પર આપણે રહીએ છીએ તે પૃથ્વીનો આકાર ગોળ છે અને તેનો વ્યાસ આશરે ૮,૦૦૦ માઇલ છે. પણ એ શુદ્ધ ગોળ નથી. ઉપરથી એ નારંગીની માફક ચપટી છે અને તેને લીધે તેનો ઉત્તર દક્ષિણ વ્યાસ પૂર્વ પશ્ચિમ વ્યાસ કરતાં ૨૬૩ માઇલ ઓછો છે. આ તફાવત પૃથ્વીના વ્યાસ જોડે સરખાવતાં ધણી નાનો છે અને તેથી પૃથ્વી ગોળ કહેવાય છે.

પૃથ્વી ગોળ છે એમ માનવાને આપણને સમજાવવા કારણ છે. અસલના બોક્કા ધારતા હતા કે પૃથ્વી એ એક સપાટ મેદાન છે અને તેની આજુ આજુ સૂર્ય, ચંદ્ર, તારાઓ વગેરે ફરે છે. પણ ખરૂં જોતાં પૃથ્વી ગોળ છે અને પોતાની ધરી પર ફરે છે અને ધરી પર ફરતાં ફરતાં તે સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે.

જે પૃથ્વી પર એકજ દિશામાં ચાલીએ તો પાછા તેની તેજ જગાએ આવીએ છીએ. કેટલાક બોક્કા પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા કરે છે. તેઓ પશ્ચિમ તરફ કે પૂર્વ તરફ મુસાફરી કરતાં તેને તેજ સ્થાને પાછા આવે છે. જે પૃથ્વી સપાટ હોત તો આમ બની શકત નહિ.

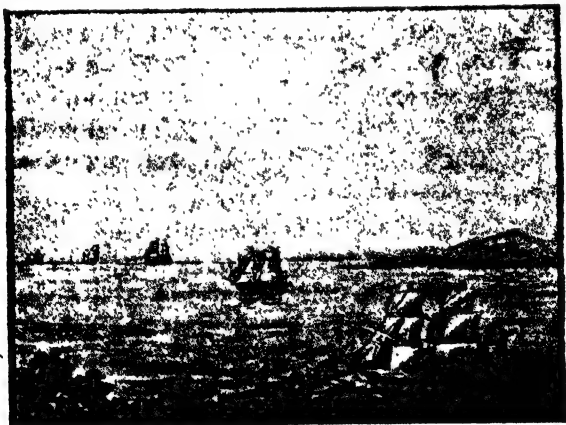
સીધા ઉત્તર તરફ ચાલીએ તો ધ્રુવનો તારો ઉચોને ઉચો આવતો જાય છે. વિષુવવૃત્ત પર તો તે તારો ક્ષિતિજ પર હોય છે. પણ જેમ જેમ ઉત્તર તરફ જઈશું તેમ તેમ તે ઉચો દેખાશે જે પૃથ્વી સપાટ હોત તો એ એકજ ઉંચાઈએ દેખાત. આ ઉપરથી પૃથ્વી ઉત્તર દક્ષિણ તરફ ઢાળ પડતી વાંકી કે ગોળ સાબીત થાય છે.

જય સરખી ઉંચાઈના થાંભલા પાણીની સપાટી પર એક સીધી લીટીમાં માઇલ માઇલને છેટે રાખીને એક છેડાના થાંભલાની ટોચથી ત્રીજા છેડાના થાંભલાની ટોચ ઉપર સીધી નજર નાખીએ તો વચલા થાંભલાની

ટાચ વચ્ચે ન આવતાં જરા ઉંચી છે એમ નજરે પડે છે. અ.થી ચોડેખું જણાય છે કે પૃથ્વી વાંકવાળી છે. આ વાંક એક માઇલે આઠ ઇંચ છે. અર્થાત માઇલ માઇલ અંતરે દાટેલા સરખી ઉંચાઈના થાંભલાની ટાચો ક્ષિતિજ સમસૂત્ર મૂકેલા દૂરથીનથી જોતાં વચલા થાંભલાની ટાચ ૮ ઇંચ ઉંચી દેખાય છે.



આપણે ફરીઆ કિનારે ઉભા હોઈએ તો આવતા વહાણની પહેલી ટાચ દેખાય, પછી વચલો ભાગ દેખાય અને છેલ્લો નીચલો ભાગ દેખાય છે. વળી જતા વહાણનો દેખાવ તેથી ઉલટા ક્રમમાં દેખાય છે, એટલે પહેલો

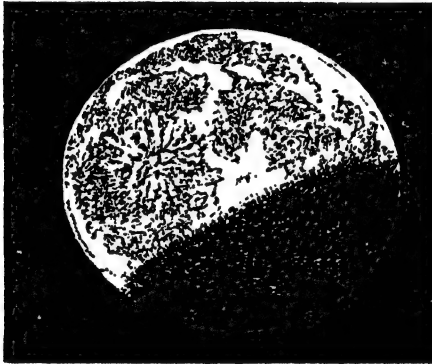


કિનારે આવતા વહાણનો દેખાવ.



નીચલો ભાગ દેખાતો બંધ થાય છે, પછી વચ્ચેનો ભાગ અને છેલ્લી વહાણની ટોચ દેખાતી બંધ થાય છે. આવો દેખાવ એક ઠેકાણે થાય છે એમ નથી પણ પૃથ્વી પર દરેક દિશાએ તેમજ દરેક સ્થળે થાય છે. તેથી પૃથ્વી બધી તરફ ગોળ છે એમ સાબીત થાય છે.

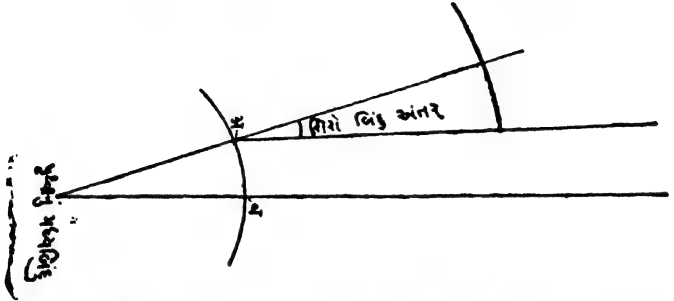
પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્ર પર પડવાથી ચંદ્રગ્રહણ થાય છે તે તમે જાણતા હશો. એવા ગ્રહણ વખતે ચંદ્ર ઉપર પૃથ્વીની છાયાની હદ ગોળજ દેખાય છે.



ચંદ્રગ્રહણ વખતે દેખાવ.

પૃથ્વી પર એક ઠેકાણે રહીને ચારે તરફ જોઈએ તો જે ઠેકાણે પૃથ્વી અને આકાશ મળી ગએલાં દેખાય છે તે દક્ષિમર્યાદાની હદ ગોળાકાર માલમ પડે છે, બલૂનમાં જે લોકો જાયા ચઢીને જુએ છે તેમને પૃથ્વીનો વધારે ભાગ દેખાય છે, તોપણ તેમને તે હદ તો ગોળજ દેખાય છે. પૃથ્વી પર જ્યાં ઉભા રહીને જોઈએ ત્યાં બધે એવુંજ દેખાય છે. પૃથ્વી ગોળ દડા જેવી ન હોય તો બધે તેવુંજ દેખાય નહિ.

એલેક્ઝાન્દ્રિઆના ખગોળશાસ્ત્રી ઇશિટોસ્થીનીસે (ઇ. સ. પૂર્વે ૨૭૬-૧૮૬) પૃથ્વીનું માપ શોધી કાઢ્યું હતું. એ દરરોજ સૂર્યનું સ્થાન માપતો. એક દિવસ એણે એસુઅન ગામમાં જ ઉપર બપોરે ચાર વાગે માથા ઉપર યામોતરવૃત્ત પર સૂર્યને જોયો. તેજ દિવસે એલેક્ઝાન્દ્રિઆ ગામમાં



પૃથ્વીના પરિધનું માપ શોધી કહાડવાની જુની રીત. જ. ઉપર સૂર્યના સ્થાનની નિરીક્ષા કરાવતા, સૂર્ય ૭ અંશ દૂર માલમ પડ્યો. એસુઅન અને એલેક્ઝાન્દ્રિઆ વચ્ચેનું અંતર તેણે માપ્યું હતું અને તે ૫૦૦ માઇલ હતું. આટલા આંકડા પરથી એણે પૃથ્વીનો પરિધ શોધી કાઢ્યો. એણે વિચાર્યું કે આ બે ગામ વચ્ચે જે અંતર છે તે આ ખુણાના પ્રમાણમાં છે. વર્તુળના ૩૬૦° અંશ છે એટલે એણે પરિધ નીચે પ્રમાણે શોધી કહાડ્યો.

$$\frac{૫૦૦}{૭} \times ૩૬૦ = \text{પરિધ.}$$

$$\frac{૧૮૦૦૦૦}{૭} = ૨૫૭૧૧ \text{ માઇલ (લગભગ)}$$

આજના સારા યંત્રથી પૃથ્વીનો પરિધ ૨૫,૦૦૦ માઇલનો મળ્યો છે. આવે છે. પરિધ પરથી વ્યાસ અને ત્રિજ્યા શોધી કહાડવામાં આવે છે.

વ્યાસ લગભગ ૮,૦૦૦ માઇલ અને ત્રિજ્યા લગભગ ૪,૦૦૦ માઇલ છે. આખી પૃથ્વીની સપાટીનું ક્ષેત્રફળ ૧૯ કરોડ, ૭૦ લાખ ચો. મા. છે.

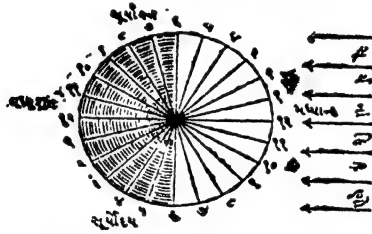
**પૃથ્વીની ગતિ:**—પૃથ્વીને બે ગતિ છે—એક તો પૃથ્વી પોતાની ધરી પરી ફરે છે અને તેથી રાત્રીદિવસ ઉત્પન્ન થાય છે અને બીજી પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે અને તેથી વર્ષ ઉત્પન્ન થાય છે. એ વર્ષ સૌરવર્ષ કહેવાય છે. અને તેની લંબાઈ ૩૬૫ ફે દિવસ છે. મુસલમાન લોકો અને હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ ગણે છે અને તેની લંબાઈ ૩૫૪ દિવસ છે. પણ હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ અને સૌરવર્ષ એક કરવાને દર અઢી વર્ષે અધિક માસ તરીકે એક ચાંદ્રમાસ ઉમેરે છે તેથી હિંદુઓના તહેવારો તેજ ઋતુમાં આવે છે પણ મુસલમાન લોકોના તહેવારો જુદી જુદી ઋતુમાં આવે છે.

**પૃથ્વીનું ધરી પર ફરવું:**—આવડો મોટો પૃથ્વીનો ગોળો સ્થિર નથી પણ આકાશમાં અધર રહીને બમરડા માફક ૨૪ કલાકમાં પશ્ચિમથી પૂર્વ ફરે છે.

આ બમરડાથી આકાશમાં રહેલા તમામ પદાર્થો (સૂર્ય, ચંદ્ર, તારા) એક બીજાની સાથે સરખું અંતર રાખીને ૨૪ કલાકમાં પૂર્વથી પશ્ચિમ તરફ ફરતા દેખાય છે. આ દેખાવ માત્ર પૃથ્વીના પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ ફરવાને લીધેજ થાય છે. રેલવે કે વહાણમાં બેઠા હોઈએ અને આપણી ગાડી કે વહાણ ચાલતું હોય તેમ છતાં જેમ આપણી ગાડી સ્થિર અને બીજી આસપાસની વસ્તુઓ અવળી દિશામાં ચાલતી દેખાય છે તેવોજ આ દેખાવ છે.

આની સાખીતી તરીકે એકાદ બે દાખલા આપીશું. જો પથ્થર કુવામાં નાંખીશું તો પથ્થર પાણીમાં સીધો પડવાને બદલે પૂર્વ તરફની કુવાની દિવાલમાં અથડાય છે. તેવીજ રીતે કોઈ મિનારા પરથી પથ્થર નાંખીશું તો તે પણ પૂર્વ તરફ પડશે. તેનું કારણ એ છે કે પથ્થરની ગતિ કુવાના તળીઆ કરતાં વધારે છે અને તેથી તે પૂર્વમાં નય છે. વળી જો કોઈ પણ ગોળ ચીજ ધરી પર ફરતી હોય છે તોજ ધ્રુવ આગળનો તેનો આકાર ચપટો હોય છે, અને પૃથ્વીનો આકાર ધ્રુવ પર ચપટો છે તેથી ગોળ પૃથ્વી ધરી પર ફરવી જોઈએ.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે રાત્રિદિવસ ઉત્પન્ન થાય છે. આ નીચેની આકૃતિમાં પૃથ્વીના દૈનિક ભ્રમણને લીધે સૂર્ય ઉગતો, માથે આવતો અને આથમતો જણાય છે. જેવો પૃથ્વીનો ભાગ અંધકારમાંથી બહાર આવે છે કે તરત સૂર્યોદય કહેવાય છે, જ્યારે તે ભાગ સૂર્યની સામે આવે છે ત્યારે મધ્યાહ્ન અને પાછા અંધકારમાં દાખલ થતી વખતે સૂર્યાસ્ત કહેવાય છે. સૂર્યાસ્તથી સૂર્યોદય સુધીનો વખત રાત્રિ કહેવાય છે. અને સૂર્યોદયથી સૂર્યાસ્ત સુધીનો વખત દહાડો કહેવાય છે.



સૂર્યોદય, મધ્યાહ્ન અને સૂર્યાસ્ત.

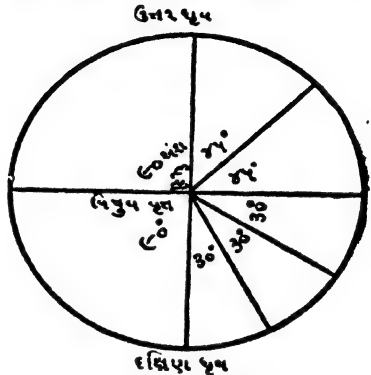
દિવસની લંબાઈ બે રીતે માપવામાં આવે છે, એક નક્ષત્ર પરથી અને બીજી સૂર્ય ઉપરથી.

અમુક નક્ષત્ર માથે હોય અને ફરી તે નક્ષત્ર માથે આવે તે દરમિયાનના વખતને નાક્ષત્ર દિવસ (સાઈડીરીઅલ ડે) કહે છે અને તેની લંબાઈ ૬.૨૩-૫૬-૪ સેકન્ડ છે. આ દિવસની લંબાઈ નક્ષત્ર ઉપર આવવાના વખતથી માપવામાં આવે છે તેથી એને નાક્ષત્ર દિવસ કહે છે, પણ જોગોળશાસ્ત્રી દિવસની લંબાઈ સૂર્ય પરથી માપે છે. આજે સૂર્ય યામ્યોત્તરવૃત્ત પર હોય તેને આવતી કાલે યામ્યોત્તરવૃત્ત પર આવતાં જે વખત લાગે છે તેને સૌર (સોલર) દિવસ કહે છે. આ સૌર દિવસ નાક્ષત્ર દિવસ કરતાં ચાર મિનિટ લાંબો છે તેનું કારણ માત્ર એટલું જ છે કે પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરતાં દરરોજ આશરે એક અંશ ચાલે છે અને તેથી સૂર્યને ચાર મિનિટ વધારે લાગે છે. સૌર દિવસની લંબાઈમાં ફેરફાર પડવાનું કારણ

આજ છે. તેની સરાસરી લંબાઈ ૨૪ કલાક છે. સૌર દિવસની લંબાઈમાં વધઘટ થાય છે. ફક્ત વર્ષમાં ચારજ દિવસ એની લંબાઈ ૨૪ કલાકની છે.

હિંદુ લોકો નવો દિવસ સૂર્યોદયથી ગણે છે, મુસલમાન અને યાહુદી લોકો સાંજથી ગણે છે અને અંગ્રેજ લોકો રાતના બારથી નવી તારીખ ગણે છે.

**ધરી:**—પૃથ્વીના મધ્ય બિંદુમાં થઈ ને કલ્પિત લીટી જાય છે અને ને પર પૃથ્વી ફરે છે તેને પૃથ્વીની ધરી કહે છે. બમરડો આર પર ફરે છે અને એ આરનો સળીઓ માથા લગી હોય તો તે બમરડાની ધરી કહેવાય છે. ગાડીનાં પેડાં ધરી પર ફરે છે.



**ધ્રુવ:**—પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે ત્યારે એના બે છેડા સ્થિર દેખાય છે. ઉત્તરનો છેડો ઉત્તર ધ્રુવ અને દક્ષિણનો છેડો દક્ષિણ ધ્રુવ

ધરી, ધ્રુવ અને વિષુવવૃત્ત.

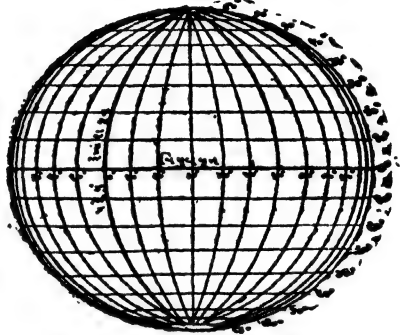
કહેવાય છે. આજ કારણને લીધે જ્યારે આખું આકાશ ફરતું દેખાય છે. ત્યારે ધ્રુવનો તારો ફરતો દેખાતો નથી અને રાતના જાણે તે સ્થિર હોય એમ દેખાય છે. પૃથ્વીનો ઉત્તર ધ્રુવ આકાશના ઉત્તર ધ્રુવની બરાબર નીચે છે. આકાશી ઉત્તર ધ્રુવ પર ધ્રુવનો તારો આવી રહેલો છે. પૃથ્વીના દક્ષિણ ધ્રુવની સામાં એવો એક તારો આવી રહેલો નથી.

**વિષુવવૃત્ત:**—પૃથ્વી ઉપર બંને ધ્રુવથી સરખે અંતરે વચ્ચેવચ્ચે એક પૂર્વ પશ્ચિમ જાય એવું વર્તુળ કાઢેલું છે તેને વિષુવવૃત્ત કહે છે. (વિષુવ=સમાન. પૃથ્વીના સમાન ભાગ થાય તેવું વર્તુળ). પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે ત્યારે આ ભાગની ગતિ ધણીજ વધારે હોય છે. એને સમાંતર ને જતો પૃથ્વીના ગોળા પર દોરેલાં હોય છે તેને અક્ષાંશવૃત્તો કહે છે.

વિષુવવૃત્તથી જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે અને ધ્રુવ પર તો ગતિ શૂન્ય હોય છે અને તેથી ધ્રુવ સ્થિર છે.

**ગોળાર્ધ:**— વિષુવવૃત્તથી પૃથ્વીના ગોળાનો એ સરખા ભાગ થાય છે. તેમાંનો ઉત્તર તરફના ભાગ તે ઉત્તર ગોળાર્ધ અને દક્ષિણ તરફનો ભાગ તે દક્ષિણ ગોળાર્ધ કહેવાય છે.

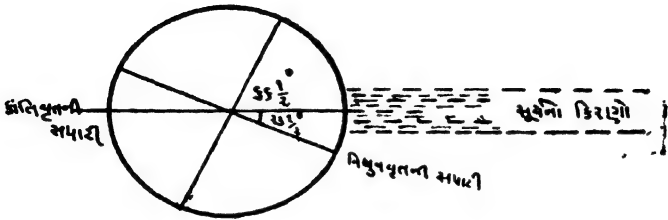
**યામ્યોત્તરવૃત્ત:**—પૃથ્વી પર ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી જે વૃત્તો દોરેલાં છે તે યામ્યોત્તર-વૃત્ત (દક્ષિણ ઉત્તર) કહેવાય છે—તે પૃથ્વીના પૂર્વ અને પશ્ચિમ એમ બે ભાગ કરે છે. (પૂર્વ ગોળાર્ધ અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધ.) આકાશમાં પણ એવા કલ્પિત ભાગો છે—આકાશી ઉત્તર ધ્રુવ, આકાશી દક્ષિણ ધ્રુવ, આકાશી વિષુવવૃત્ત, આકાશી યામ્યોત્તરવૃત્ત વગેરે.



રેખાંશવૃત્ત

**પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિ:**—આપણે મૃગશિર્ષ નક્ષત્ર સાંજે કાર્તિક મહિનામાં પૂર્વમાં જોઈશું. ત્યારપછી માહા મહીને સાંજે માથે જોઈશું અને વૈશાખની આખરે સાંજે પશ્ચિમમાં જોઈશું. સૂર્ય ૨૨મી ડીસેમ્બરે એક દક્ષિણમાં હોય છે અને પછી ૨૧મી જુન સુધી ઉત્તરમાં જાય છે અને ત્યારપછી એ પાછો દક્ષિણમાં આવે છે. સૂર્ય અને નક્ષત્રો સ્થાન બદલતાં દેખાય છે કારણ કે પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. બીજા મહો પણ સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે અને પૃથ્વી જે એક મહો છે તે પણ સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે. સૂર્ય અને નક્ષત્રો વર્ષ પછી તેજ સ્થાને તેજ વખતે આવી રહે છે. આ પ્રમાણે પૃથ્વી ધરી પર ફરે છે એટલું જ નહિ પણ ધરી પર ફરતાં ફરતાં સૂર્યની પ્રદક્ષિણા કરે છે.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાના માર્ગની સપાટી અને પૃથ્વીની સૂર્યની પ્રદક્ષિણાના માર્ગની સપાટી બંને એક લીટીમાં નથી. આ બે



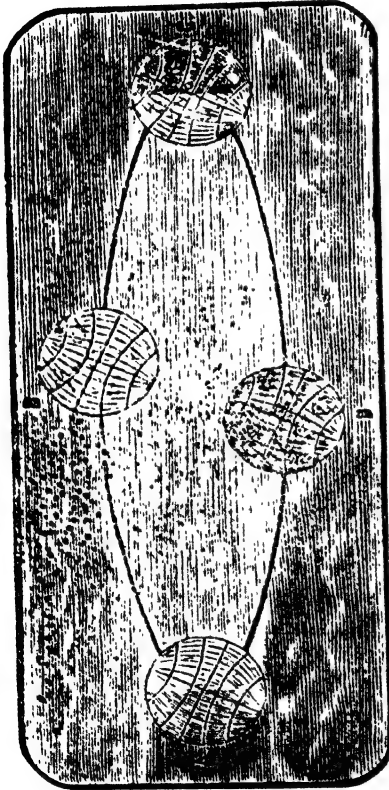
ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી અને વિષુવવૃત્તની સપાટી વચ્ચેનો ખુણો.

સપાટી વચ્ચે  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશનો ખુણો થાય છે અને ધરી અને પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણાના માર્ગની સપાટી વચ્ચે  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશનો ખુણો થાય છે. સૂર્યના દેખીતા માર્ગને ક્રાંતિવૃત્ત (ઇક્વિલિટિક) કહે છે. જો બંને માર્ગની સપાટી એક લીટીમાં હોત તો આખી પૃથ્વી પર બારે મહીના રાત અને દહાડો સરખાં હોત. પણ રાત અને દહાડો બારે મહીના સરખાં નથી તેથી બંને એક લીટીમાં નથી. જો ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી ધરી પર ફરવાના માર્ગની સપાટીને કાટખુણે હોત તો પૃથ્વીના એક ગોળાર્ધમાં બારે માસ ૨૪ કલાક દહાડો રહેત. પણ એવું બનતું નથી તેથી એ કાટખુણે પણ નથી. તેથી એ કાટખુણા કરતાં નાનો ખુણો છે અને તે  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશનો ખુણો છે.

પૃથ્વી સૂર્યની પ્રદક્ષિણા પોતાની ધરી એકજ દિશામાં રાખીને કરે છે અને તેને લીધે રાત દહાડાની લંબાઈમાં ફેર છે અને તેનેજ લીધે ઋતુમાં ફેરફાર થાય છે.

નીચેની આકૃતિમાં પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણાનો માર્ગ બતાવેલો છે. એ લંબગોળ છે અને તેથી કોઈ વખતે પૃથ્વી સૂર્યની પાસે હોય છે અને કોઈ વખતે સૂર્યથી દૂર હોય છે. સૂર્ય તા. ૨૧મી માર્ચે મેષચિંદુ (વર્નલ ઇક્વિનોક્સ) E પર સૂર્ય હોય છે. તે દિવસે આખી પૃથ્વી પર રાત અને દહાડો સરખાં

હોય છે અને તે દિવસે સૂર્ય પૂર્વમાં ઉગે છે. સૂર્ય પછી કક્ષાબિંદુ A પર



(સમર સોલસ્ટિસ) ૨૧મી જુને આવે છે. ત્યાંથી પછી સૂર્ય દક્ષિણ તરફ ખસતો ખસતો ૨૩મી સપ્ટેમ્બરે તુલાબિંદુ D પર (ઓટમનત ઇક્વિનોક્સ) આવે છે અને ત્યાંથી ૨૨મી ડિસેમ્બરે મકરબિંદુ C પર (વિન્ટર સોલસ્ટિસ) આવે છે અને ત્યાંથી પાછો ૨૧મી માર્ચે સૂર્ય મેષબિંદુ J પર આવે છે.

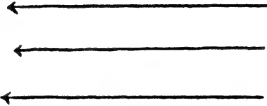
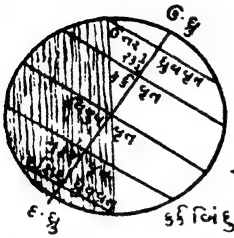
પૃથ્વીની ધરી પ્રદક્ષિણામાં એકજ દિશા સામી રહે છે અને પૃથ્વીની વાર્ષિક ગતિના માર્ગ અને ધરી પર ફરવાના માર્ગની વચ્ચે ૨૩ $\frac{1}{2}$ ° અંશનો ખુણો છે તેથી રાત્રીદિવસની લંબાઈ લાંબા ટુંકી છે અને તેથી જુદી જુદી ઋતુ ઉત્પન્ન થાય છે.

તા. ૨૨મી ડિસેમ્બરે જ્યારે પૃથ્વી મકરબિંદુ C પર હોય છે ત્યારે પૃથ્વીની તેથી ઉત્તરધ્રુવથી ૨૩ $\frac{1}{2}$ °

ધરી સામી દિશામાં નમેલી હોય છે અને

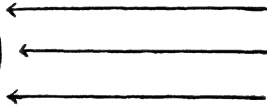
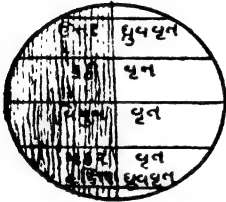


અંશ દક્ષિણ સુધી સૂર્યનું તેજ પડતું નથી. તે દિવસે સૂર્ય આકાશી વિષુવ-  
વૃત્તની ૨૩ $^{\circ}$  અંશ દક્ષિણે હોય છે અને તેથી સૂર્યનાં કિરણ પૃથ્વીના મકરવૃત્ત



૨૧ માં જુન

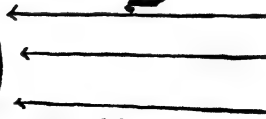
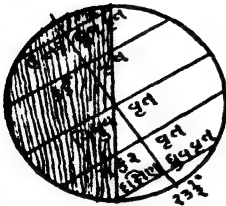
સૂર્યનાં



૨૨ માં માર્ચ અને ૨૨ માં સપ્ટેમ્બર

એપ્રિલ અને ઓક્ટોબર

કિરણો



૨૧ માં ડિસેમ્બર

મકર વૃત્ત

પર સીધાં પડે છે અને તેથી દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઊનાળો હોય છે તે વખતે

સૂર્યનાં કિરણ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ત્રાંસા પડે છે અને તેથી શિઆળો હોય છે. તે વખતે દક્ષિણ ધ્રુવ પર ૨૪ કલાકનો દહાડો હોય છે અને ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૪ કલાકની રાત હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૩મી સપ્ટેમ્બરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી રાત હોય છે અને તે વખતે એટલે ૨૩મી સપ્ટેમ્બરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી દક્ષિણ ધ્રુવ પર દહાડો હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવ પર ૨૧મી માર્ચથી ૨૩મી સપ્ટેમ્બર સુધી દહાડો હોય છે અને તે વખતે દક્ષિણ ધ્રુવ પર રાત હોય છે. ૨૨મી ડીસેમ્બરે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દહાડો ટુંકામાં ટુંકો અને રાત લાંબામાં લાંબી હોય છે, કારણ કે પૃથ્વીની ધરી સૂર્યની સામી દિશામાં નમેલી હોવાને લીધે ઉત્તર ગોળાર્ધને અંધારાના ભાગમાં વધારે મુસાફરી કરવી પડે છે.

તા. ૨૧મી માર્ચે સૂર્ય મેગ્નિટુડ અથવા વિયુવર્નિટુ B પર આવે છે ત્યારે વિયુવર્ન પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે અને ત્યાં ગરમી પડે છે. આખી પૃથ્વી પર તે દિવસે રાત અને દહાડો સરખાં હોય છે અને આ બિંદુને તેથી અંગ્રેજીમાં ઇક્વિનોક્સ (સરખાં રાત ને દિવસ) કહે છે.

તા. ૨૧મી માર્ચ પછી સૂર્ય ઉત્તરમાં ને ઉત્તરમાં જતો જાય છે. અને તે છેક કર્કવૃત્ત સુધી જાય છે. તા. ૨૧મી જુનને કર્ક બિંદુ A પર આવે છે અને તે દિવસે દહાડો લાંબામાં લાંબો અને રાત ટુંકામાં ટુંકી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં હોય છે. તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં રાત લાંબામાં લાંબી અને દહાડો ટુંકામાં ટુંકો હોય છે. આ વખતે આખા ઉત્તર શીતકટિબંધમાં ૨૪ કલાક સૂર્ય રહે છે.

તા. ૨૩મી સપ્ટેમ્બરે સૂર્ય તુલા બિંદુ (ઓટમનલ ઇક્વિનોક્સ. પાન-ખર રેતુનું બિંદુ) D પર આવે છે. સૂર્ય દક્ષિણમાં આવતાં આવતાં અહીં સુધી આવે છે અને તે દિવસે પણ પૃથ્વી પર રાત અને દહાડો સરખાં હોય છે.

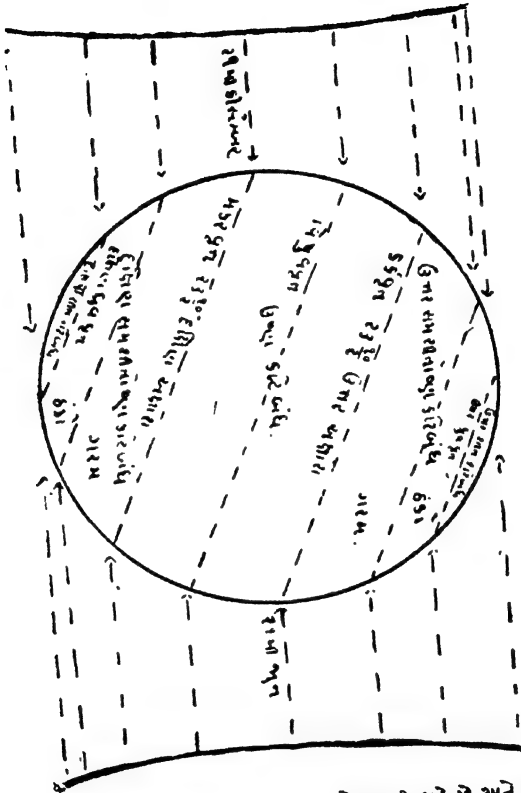
તા. ૨૩મી સપ્ટેમ્બર પછી પણ સૂર્ય દક્ષિણમાં જતો જાય છે અને વધારેમાં વધારે દક્ષિણમાં એટલે વિયુવર્નની ૨૩ $^{\circ}$  દક્ષિણ અંશ પર મકર-બિંદુ ( ) પર (મકરવૃત્ત પર) ૨૨મી ડીસેમ્બરે આવે છે. તે દિવસે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ટુંકામાં ટુંકો દહાડો અને રાત લાંબામાં લાંબી હોય છે અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દહાડો લાંબામાં લાંબો અને રાત ટુંકામાં ટુંકી હોય છે.

તા. ૨૨મી ડીસેમ્બરથી સૂર્ય ઉત્તરમાં જાય છે. તે દિવસે મકર-સંક્રાંતિ અથવા ઉત્તરાયણ છે. પણ હિંદુ લોકોની ગણતરીમાં કંઈ જુલ હોવાને લીધે આપણે ૧૩મી ૧૪મી જાન્યુઆરીએ મકરસંક્રાંતિ અથવા ઉત્તરાયણ પાળીએ છે. તે વખતે આખા ઉત્તર શીત કટિબંધમાં ૨૪ કલાક રાત છે અને દક્ષિણ શીત કટિબંધમાં ૨૪ કલાક દહાડો હોય છે. ધ્રુવ પર જ્યારે ૨૪ કલાક રાત હોય છે ત્યારે ઓરોરા ઓરીઆલીસનું તેજ પડે છે, અને તેથી લોકો તે તેજમાં કામ કરે છે. આ પ્રમાણે ૨૧મી માર્ચથી ૨૩મી સપ્ટેમ્બર સુધી સૂર્યનાં કિરણ વિષુવવૃત્તથી ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ સુધીના પટામાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં સીધાં પડે છે અને તે ઉનાળો કહેવાય છે અને તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં કિરણ ત્રાંસા પડવાને લીધે શિયાળો કહેવાય છે.

તા. ૨૩મી સપ્ટેમ્બરથી ૨૧મી માર્ચ સુધી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ સુધી સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે અને તે વખતે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ઉનાળો અને ઉત્તર ગોળાર્ધમાં શિયાળો હોય છે. અહીં બેજ ઋતુ લખી છે. નાની ઋતુઓ બતાવી નથી.

બધી પ્રજાએ ક્રાંતિવૃત્તના આર ભાગ કરેલા છે અને તે દરેકને રાશિ કહેવામાં આવે છે. સૂર્ય એક રાશિમાંથી બીજી રાશિમાં જાય છે તેને સંક્રાંતિ કહે છે અને બે સંક્રાંતિ વચ્ચેનો વખત સૌર માસ કહેવાય છે. લોકો ગણતરીમાં સૌરમાસ લેતા નથી પણ ચાંદ્રમાસ લે છે અને તે ઉપરથી ચાંદ્રવર્ષ ગણે છે. ચાંદ્રવર્ષ ૩૫૪ દિવસનું અને સૌર વર્ષ ૩૬૫ $\frac{1}{4}$  દિવસનું છે. હિંદુ લોકો ચાંદ્રવર્ષ અને સૌરવર્ષ એક સરખાં આણવાને દર અઢી વર્ષે અધિકમાસ ઉમેરે છે. આથી કરીનેજ હિંદુઓની મકરસંક્રાંતિ એક તિથિ પર આવતી નથી. અંગ્રેજ લોકો  $\frac{1}{4}$  દિવસનો ૪ વર્ષે ૧ દિવસ ગણી ક્રેશ્ચિયારીમાં ૨૯ દિવસ લે છે. અંગાળામાં સૌર માસની ગણતરી લેવામાં આવે છે.

**કટિબંધ:**—આગળ સમજાવ્યું છે કે ૨૧મી જુનને કર્કવૃત્ત પર, ૨૨મી ડીસેમ્બરે મકરવૃત્ત પર, અને ૨૧મી માર્ચે અને ૨૩મી સપ્ટેમ્બરે વિષુવવૃત્ત પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે. એની અગાડી કોઈપણ સ્થાન-પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડતાં નથી. આ વચલા પટામાં એટલે વિષુવવૃત્તની

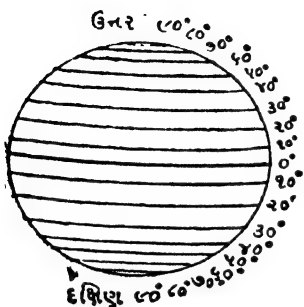


ઉત્તર કર્કટ અને દક્ષિણ કર્કટની વચ્ચે ગરમી પડે છે અને આ ૪૭૦° અંશનો પટો ઉષ્ણકરિષ્ઠ કહેવાય છે. કર્કટ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે ૨૩૬° અંશ પર આવેલું છે, અને મકરવૃત્ત વિષુવવૃત્તની ૨૩૬° અંશ દક્ષિણે આવેલું છે.

વળી ધ્રુવ પર છ મહીનાનો દહાડો અને છ મહીનાની રાત ગણાય છે. ૨૧મી જુને ઉત્તર ધ્રુવની દક્ષિણે ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ પર ૨૪ કલાકનો દહાડો હોય છે અને તેની દક્ષિણમાં દહાડો લાંબો અને રાત ટુંકી હોય છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ દક્ષિણે જે વૃત્ત છે તે ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત કહેવાય છે અને દક્ષિણ ધ્રુવની ઉત્તરે ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ પર જે વૃત્ત છે તે દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત કહેવાય છે. ઉત્તર ધ્રુવથી ઉત્તર ધ્રુવવૃત્ત સુધીનો મુલક ઉત્તર શીત કટિબંધ કહેવાય છે અને દક્ષિણ ધ્રુવથી ૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશ ઉત્તરે દક્ષિણ ધ્રુવવૃત્ત સુધીનો મુલક દક્ષિણ શીતકટિબંધ કહેવાય છે. ઉષ્ણ કટિબંધમાં સૂર્યનાં કિરણ ઉભાં પડે છે અને તેથી તે ગરમીનો પ્રદેશ કહેવાય છે. શીત કટિબંધમાં સૂર્યનાં કિરણ છેક ત્રાંસા અને ધ્રુવ પર પૃથ્વીને સમાંતર હોય છે તેથી ત્યાં ગરમી ઘણીજ ઓછી પડે છે અને ત્યાં ધણો વખત સુધી જમીન પર ખરફ પડી રહે છે અને ત્યાં અતિશય ઠંડી પડે છે. આ ખરફને લીધે બંને ધ્રુવ પર જઈ શકાતું નથી અને બંને ધ્રુવની શાષભોળ કરનારામાંના ધણા મરણ પામ્યા છે.

ઉત્તર શીતકટિબંધ અને ઉષ્ણ કટિબંધ વચ્ચેનો ૪૩ $^{\circ}$  અંશનો પટો ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધ અને ઉષ્ણ કટિબંધ અને દક્ષિણ શીત-કટિબંધ વચ્ચેનો ૪૩ $^{\circ}$  અંશનો પટો દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધ કહેવાય છે. આ પ્રદેશમાં બહુ ગરમી હોતી નથી તેમજ બહુ ઠંડી હોતી નથી. યુરોપ ખંડ ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. જાપાન ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. કાનડા ઉત્તર સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. આફ્રિકાનો દક્ષિણ ભાગ દક્ષિણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. હિંદુસ્તાનનો દક્ષિણ ભાગ, આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ આફ્રિકાનો મધ્ય ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. સમશીતોષ્ણ કટિબંધના લોકો ઉદ્યોગી, અને મહેનતુ છે. ઉષ્ણ કટિબંધના લોકો આળસુ છે. શીત કટિબંધમાં તો અતિશય ઠંડી ને ખરફને લીધે કંઈ પાકતું નથી અને વસ્તીએ નથી. ગ્રીનલેન્ડનો પ્રદેશ, ઉત્તર મહાસાગર, બૅરિન ઉપસાગર, અને કેટલાક ટાપુઓ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે.

**અક્ષાંશ અને રેક્ષાંશ**—અક્ષાંશ અને રેખાંશ શબ્દ શીખતાં પહેલાં



## અક્ષાંશવૃત્ત

દરેકને વિકૃત્ત કહે છે. એ લખવાની રીત નીચે પ્રમાણે છે,—૪૫°, ૨૩', ૧૫". (૪૫° અંશ, ૨૩' કળા અને ૧૫" વિકૃત્ત).

પૃથ્વી પર કોઈ પણ જગા શોધી કાઢવાને બે માપની જરૂર છે. ઉત્તર કે દક્ષિણ અને પૂર્વ કે પશ્ચિમ અતર અને તે અંતરે બે અમુક નિર્માણ કરેલી જગાએથી હોવાં જોઈએ. દાખલા તરીકે અમુક જગા શોધી કહાડવી છે. તે વિષુવવૃત્તથી પાંચ અંશ ઉત્તર છે એટલું કહ્યાથી તે જગા જડશે નહિ, કારણ કે વિષુવવૃત્તથી પાંચ અંશ અંતરે વર્તુળ પર આવેલી બધી જગાઓ પાંચ અંશને ઉત્તરે છે. તેથી વધારામાં એમ કહેવામાં આવે છે કે વિષુવવૃત્તના અમુક બિંદુમાંથી જતા ઉત્તર દક્ષિણ વર્તુળથી આટલા અંશ પૂર્વ કે પશ્ચિમે છે તો તરતજ તે જગા શોધી કહાડવામાં આવે છે. વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરમાં અંતર હોય તો તે ઉત્તર અક્ષાંશ કહેવાય છે અને દક્ષિણમાં અંતર હોય છે તો તે દક્ષિણ અક્ષાંશ કહેવાય છે. વિષુવવૃત્તના અમુક બિંદુમાંથી જતા અર્ધવર્તુળથી પૂર્વમાં અંતર તે પૂર્વ રેખાંશ અને પશ્ચિમમાં અંતર તે પશ્ચિમ રેખાંશ કહેવાય છે.

પૃથ્વી પર માપને માટે બે વર્તુળ નિર્માણ કરેલાં ધારવામાં આવે છે, એક વિષુવવૃત્ત અને બીજું મેરિડિયનમાં થઈને જતું રેખાંશવૃત્ત. પૃથ્વીની

અંશ અને કળા શું છે તે સમજવાની જરૂર છે. વર્તુળના ૩૬૦ ભાગ થાય છે અને તે દરેકને અંશ કહેવામાં આવે છે.

વર્તુળના ચાર ભાગ કરવામાં આવે તો દરેક ભાગ ૯૦° અંશનો થાય છે અને ૯૦° અંશનો ખુણો કાટખુણો કહેવાય છે.

અંશના ૬૦ ભાગ થાય છે અને તે દરેકને કળા કહે છે અને કળાના ૬૦ ભાગ થાય છે અને તે

મધ્યમાં પૂર્વપશ્ચિમ જે લીટી છે તે વિષુવવૃત્ત કહેવાય છે અને તેની ઉત્તરે કે દક્ષિણે અંતર માપવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્ત આખું વર્તુળ છે અને તેના ૩૬૦ અંશ થાય છે. એ દરેક અંશને અંતરે ઉત્તર ધ્રુવથી દક્ષિણ ધ્રુવ સુધી અર્ધવર્તુળ દોરી શકાય છે અને તે યામ્યોત્તરવૃત્ત (મીરિડિઅન) કહેવાય છે. એમાંનું જે અર્ધવર્તુળ ગ્રીનિચ (લંડન પાસેની વેષશાળામાંથી પસાર થતું યામ્યોત્તરવૃત્ત)માં થઈને જાય છે તે અંતર માપવા પહેલું ગણાય છે અને તેની પૂર્વ ને પશ્ચિમ ૧૮૦° અંશ સુધી અંતર ગણવામાં આવે છે. બધાં યામ્યોત્તરવૃત્ત વિષુવવૃત્તને કાપે છે. યામ્યોત્તરવૃત્ત રેખાંશ માપી આવે છે તેથી તે રેખાંશવૃત્ત પણ કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત પર બે રેખાંશ વચ્ચે ૬૯°૫૫' માઈલનું અંતર હોય છે.

વિષુવવૃત્તની ઉત્તર દક્ષિણ સમાંતરવૃત્તો દોરવામાં આવેલાં છે અને તે અક્ષાંશવૃત્તો કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત અને ઉત્તર ધ્રુવ વચ્ચે ૯૦° અંશનો ખુણો થાય છે. એટલે અક્ષાંશનાં ૯૦ વૃત્તો વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે કે દક્ષિણે હોય છે. અમુક જગ્યા અને વિષુવવૃત્તની વચ્ચે જે અંતર ખુણામાં હોય છે તે અક્ષાંશ, અને તે અક્ષાંશ પર જે વૃત્ત હોય છે તે તે અક્ષાંશનું અક્ષાંશવૃત્ત કહેવાય છે. અક્ષાંશજ અંતર બતાવે છે, અને અક્ષાંશવૃત્ત તે અંતર પરનું આખું વર્તુળ બતાવે છે.

આવીજ રીતે ગ્રીનિચના યામ્યોત્તરવૃત્તની પૂર્વ અને પશ્ચિમ યામ્યોત્તરવૃત્ત દોરેલાં હોય છે. ગ્રીનિચની પૂર્વમાં અંતર તે પૂર્વ રેખાંશ અને તે પરનું આખું ઉભું વૃત્ત તે જગ્યાનું રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે. ગ્રીનિચના યામ્યોત્તરવૃત્તની પશ્ચિમનું અંતર તે પશ્ચિમ રેખાંશ અને તે જગ્યા પરનું ઉભું વર્તુળ તે તે જગ્યાનું રેખાંશવૃત્ત કહેવાય છે.

આ પ્રમાણે જો કોઈ જગ્યાના અક્ષાંશ અને રેખાંશ આપેલા હોય છે તો તે જગ્યા તરતજ નકશા પરથી શોધી કહાડવામાં આવે છે. સુંબઝના અક્ષાંશ ૧૮°-૫૫' ઉત્તર અને રેખાંશ ૭૨°-૫૪' પૂર્વ છે. કલકત્તાના અક્ષાંશ ૨૨°-૩૦' ઉત્તર અને રેખાંશ ૮૮°-૩૦' પૂર્વ છે. ન્યુયૉર્કના અક્ષાંશ ૪૦°-૪૫' ઉત્તર અને રેખાંશ ૭૪° પશ્ચિમ છે. સીડની (ઓસ્ટ્રેલિઆ)ના અક્ષાંશ ૩૭°-૫૨' દક્ષિણ અને રેખાંશ ૧૫૧°-૧૨' પૂર્વ છે.

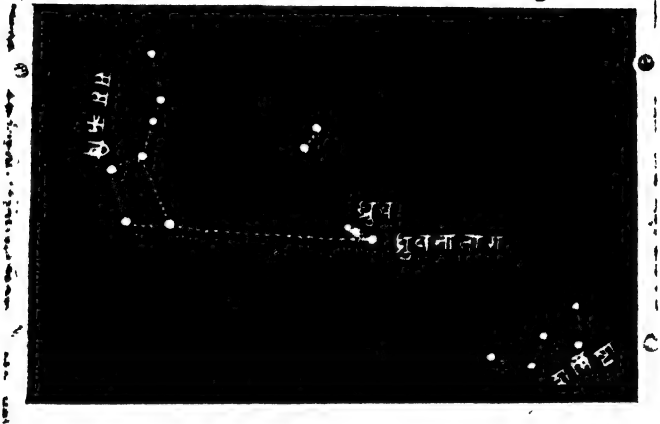
અક્ષાંશવૃત્ત તથા રેખાંશવૃત્ત લીંબુ પર કાપ મૂકી બતાવી શકાય છે. એક લીંબુ લો. તેના બે ઉપર નીચેનાં બિંદુઓ ઉપર હાથ રાખી વચ્ચેવચ્ચથી મધ્યબિંદુમાં થઈને જાય તેવો આટો સીધો કાપ મૂકો. આથી લીંબુના બે ભાગ થશે. આ મધ્યનો કાપ લીંબુનું વિયુવવૃત્ત છે. પછી તેને સમાંતર ઉપર અને નીચે બીજા આડા કાપ મૂકો આ બીજા કાપો બીજાં અક્ષાંશવૃત્ત થશે. હવે આખું લીંબુ એકઠું સામે રાખીને જુઓ તો તમને અક્ષાંશવૃત્તોનો ખ્યાલ આવશે. વચલું વૃત્ત તે વિયુવવૃત્ત અને બાકીનાં ઉત્તરદક્ષિણ વૃત્તો તે અક્ષાંશવૃત્તોનો ખ્યાલ આપશે.

રેખાંશનો ખ્યાલ આપવા લીંબુ ઉપર ઊના કાપ મૂકો. ઉપરનીચેનાં બે બિંદુઓમાં થઈને મધ્યબિંદુમાં જાય એવા સીધા કાપ મૂકો એટલે રેખાંશવૃત્ત જેવાં વર્તુળો દેખાશે. આવા ઘણા કાપ મૂકીએ તોપણ બધા કાપ ધ્રુવોમાં અને મધ્યબિંદુમાં થઈને જાય અને આગળનાં બધાં અક્ષાંશવૃત્તોનો કાટખુણે કાપે. આડા કાપો અક્ષાંશવૃત્તનો અને ઊભા કાપો રેખાંશવૃત્તનો ખ્યાલ આપશે. પણ આટલું યાદ રાખવાનું કે અક્ષાંશ વિયુવવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણમાં અંતર છે અને રેખાંશ પહેલાં યામ્યોત્તરવૃત્તથી પૂર્વ કે પશ્ચિમમાં અંતર છે. રેખાંશવૃત્ત અને અક્ષાંશવૃત્ત માત્ર વર્તુળો છે.

અક્ષાંશ માપવાની સીધી રીત એ છે કે ધ્રુવનો તારો ઉત્તર ગોળાર્ધમાં દૃષ્ટિમર્યાદાથી કેટલો ઉંચો છે, તે માપવું. ધ્રુવના તારાનું અંતર તે અક્ષાંશ છે. વિયુવવૃત્ત પર ધ્રુવનો તારો દૃષ્ટિમર્યાદા પર રહે છે અને જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ તે તારો ઉંચો દેખાતો જાય છે. છેક ધ્રુવ પર એ તારો માથે દેખાય છે એટલે એની ઉંચાઈ ૯૦° અંશ છે. પણ તે વખતે ધ્રુવનો તારો ઝોળખવાની જરૂર છે અને એક વખત એ તારો ઝોળખ્યો તો તે બૂલી જવાતો નથી. ઉત્તર દિશામાં એપ્રિલ અને મેમાં સાંજે આકાશમાં જોશો તો ઉત્તર તરફ સમ ઋષિનો મોટો જુમળો માલમ પડશે. એમાં સાત તારા છે. ચાર તારાની એક સમાંતર ચોખ્ખણ આકૃતિ છે અને તેની પાછલી લીટીમાં બીજા ત્રણ તારા આવેલા છે. આ સમૂહને અંત્રેજીમાં એટ બેર ( મોટું રીંછ ) કહે છે અને આપણે સમ ઋષિ કહીએ છીએ. અંત્રેજીમાં પાછળના ત્રણ તારા પુછડી કહેવાય છે અને આગળના ચાર તારાની



ચોકડી રીંછનું શરીર કહેવાય છે. ચોકડીના આગલા બે તારા છે, તેની લીટી ઉત્તર તરફ ચંચાવીએ તો ધ્રુવના તારાને મળશે. એ ધ્રુવના તારાના સંબંધમાં વળી સાત તારાનો ઝુમ્મો છે અને તેને લીટીએ એર (નાનું રાંછ) કહે છે, ધ્રુવનો તારો આ ખીજ સાતમાંનો એક છે. દક્ષિણ ધ્રુવ પર ઉત્તર ધ્રુવ જેવો તારો નથી.



દિવસે સૂર્ય પરથી અક્ષાંશ માપવામાં આવે છે. સૂર્ય ૨૧મી માર્ચે અને ૨૩મી સપ્ટેમ્બરે બરાબર વિષુવવૃત્ત પર હોય છે. તે દિવસે સૂર્ય ધ્રુવ પરથી જોતાં દક્ષિમર્યાદા પર દેખાય છે. તે દિવસે મુંબઈમાં સૂર્યનું અંતર ચામ્યોત્તરવૃત્તથી  $16^{\circ} 54'$  અંશ હોય છે અને શ્લોકતામાં  $22^{\circ} 30'$  અંશ હોય છે. સૂર્યનું સ્થાન દરરોજ બદલાયા કરે છે તેથી ખીજે દિવસે અક્ષાંશ શોધવાને એકલું અંતર કામ લાગતું નથી. ૨૨મી ડિસેમ્બરે સૂર્ય માથા પરથી  $42^{\circ} 24'$  ને અંતરે દેખાય છે. તે દિવસે સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે એટલે આકાશી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણે  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  અંશને અંતરે હોય છે. તેથી જો  $42^{\circ} 24'$  માંથી  $23^{\circ} 30'$  કળા બાદ કરીએ તો અક્ષાંશ  $16^{\circ} 54'$  નીકળે છે. ખલાસી મહાસાગરમાં વહાણ

કેટલું દૂર છે તે જાણવાને દરરોજ અક્ષાંશ માપે છે. આ રીતમાં પંચાંગ પરથી સૂર્યનું સ્થાન જોવાનું પડે છે.

દર વખત રેખાંશ સ્થાનિક વખત પરથી માપવામાં આવે છે. સ્થાનિક વખત સૂર્ય મધ્યાહ્ન યામ્યોત્તરવૃત્ત પર હોય છે તે વખતે માપવામાં આવે છે. ટ્રાનિયમાંથી જે યામ્યોત્તરવૃત્ત જાય છે તે પહેલું યામ્યોત્તરવૃત્ત અથવા પહેલું રેખાંશવૃત્ત બ્રિટિશ સામ્રાજ્યમાં ગણાય છે. બ્રિટિશ આગમોટા પર અને બીજે સ્થાને ટ્રાનિય પ્રમાણે વખત બતાવનારે ઘડીગાળ અને સ્થાનિક વખત બતાવનારે ઘડીગાળ હોય છે અને એ બેની વચ્ચે જે તફાવત હોય છે તે પરથી રેખાંશ માપવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્તના ૩૬૦ અંશ છે અને એના ૩૬૦ યામ્યોત્તરવૃત્ત કક્ષેપેક્ષાં છે. પૃથ્વીની દૈનિક ગતિમાં આખું વિષુવવૃત્ત (૩૬૦ અંશ) સૂર્યની સામા ૨૪ કલાકમાં ફરી રહે છે એટલે એક કલાકમાં સૂર્ય ૧૫ અંશ ફરે છે. પૃથ્વી પશ્ચિમથી પૂર્વ ફરે છે, એટલે જે જગા પર સૂર્યોદય થયો હોય તે જગા એક કલાકમાં ૧૫ અંશ પૂર્વ જાય છે અને ૬ કલાકમાં ૯૦° અંશ પૂર્વ જાય છે અને ત્યારે તે જગાએ મધ્યાહ્ન થાય છે, અથવા તો ટ્રાનિયમાં જ્યારે સૂર્યોદય થયો હોય ત્યારે તેની પૂર્વમાં ૯૦° અંશની જગાએ મધ્યાહ્ન હોય છે. આ પ્રમાણે ટ્રાનિય વખતથી કોઈ સ્થાનિક વખતમાં એક કલાક વધારે હોય છે તો તે જગા પૂર્વમાં ૧૫ અંશ પર હોય છે અને સ્થાનિક વખત એક કલાક પાછળ હોય છે તો તે જગા પશ્ચિમમાં ૧૫ અંશ હોય છે. તો આમ વખત પરથી રેખાંશ જોધી કલાકવામાં આવે છે અથવા તો રેખાંશ પરથી વખતનો તફાવત જોધી કલાકવામાં આવે છે. મુંબઈનો સ્થાનિક વખત નવ કલાક હોય અને મદ્રાસનો સ્થાનિક વખત સાડાનવ હોય તો મદ્રાસ પૂર્વમાં છે અને બેની વચ્ચે ૭°-૩૦' રેખાંશનો ફેર હોય છે. મુંબઈના રેખાંશ ૭૨°-૫૪' પૂર્વ છે અને તે ઉપરથી મદ્રાસના રેખાંશ ૮૦°-૨૪' થાય છે. ખરી રીતે મદ્રાસના રેખાંશ ૮૦°-૧૭' પૂર્વ છે અને ખારીક તફાવત ગણવામાં આવે તો ૮૦°-૧૭' રેખાંશ નીકળ્યા વગર રહે નહિ. જ્યારે ટ્રાનિય ટાઇમવાળા કોનોમીટર ( ઘડીગાળ )માં સવારના ક. ૭-૮ મિનિટ હોય છે ત્યારે મુંબઈમાં બપોરના બાર વાગ્યા હોય છે.

તે પરથી તદ્વાવત ક. ૪ અને પર મિનિટ છે. એક કલાક એટલે ૬૦ મિનિટમાં ૧૫ અંશનો ફેર છે એટલે ચાર મિનિટમાં એક અંશનો ફેર પડે છે. ચાર કલાકના ૬૦ અંશ અને પર મિનિટના ૧૩ અંશ એટલે લગભગ ૭૩ રેખાંશ થાય છે. ખરે રેખાંશ ૭૨° ૫૪' રેખાંશ એટલે ૬ કળાનો તદ્વાવત છે અને તેથી ૨૪ સેકન્ડનો તદ્વાવત હોય છે અને તે ગણવામાં આવ્યો નથી.

**સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ**—દરેક સ્થળે આ પ્રમાણે સ્થાનિક વખત જુદો જુદો હોય છે તેથી મુસાફરોને મુશ્કેલી નડે છે. તેથી દરેક દેશમાં સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ (અમુક દેશમાં અમુક નિયમ પર દરાવેલો ટાઈમ) રાખવામાં આવે છે. આગળ આપણે જોયું કે મુંબઈમાં નવ વાગ્યા હોય છે ત્યારે મદ્રાસમાં સાડા નવ હોય છે. મુંબઈનો મુસાફર મદ્રાસ જાય છે ત્યારે તેના ઘડિઆળમાં ત્યાં તે જુદોજ ટાઈમ જુઓ છે. તેથી હિંદુસ્તાનની સરકારે એક સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ બ્રહ્મદેશ માટે અને એક ટાઈમ ખાસ હિંદુસ્તાન માટે મુંબઈથી કલકત્તા સુધી રાખ્યો છે. કરાંચીના રેખાંશ ૬૭° અંશ પૂર્વ છે, મુંબઈના રેખાંશ પૂર્વ ૭૨° ૫૪' છે, કલકત્તાના રેખાંશ ૮૮° ૩૦' પૂર્વ છે અને ચિતાગોંગના રેખાંશ ૯૭° પૂર્વ છે. આવા મોટા દેશમાં જુદા જુદા ભોંકો પોતાના સ્થાન મુજબ સ્થાનિક વખત રાખી શકે પણ તેથી રેલવે પર મુસાફરી કરનારને અને બીજા મુસાફરોને ઘણી અગવડ પડે છે. તે પરથી સરકારે ૮૨° ૩૦' રેખાંશ પરનો સ્થાનિક વખત સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ (એકજ પદ્ધતિનો) રાખ્યો છે. ઓનિયના અને ૮૨° ૩૦' પૂર્વ રેખાંશ પરના સ્થળના વખતમાં સાડા પાંચ કલાકનો ફેર પડે છે. તેથી જ્યારે ઓનિયમાં સવારના સાત વાગ્યા હોય છે ત્યારે આખા હિંદુસ્તાનમાં બપોરના સાડા બાર વાગેલા હોય છે. આ ટાઈમ ઉપરથી રેખાંશ જાણેથી સ્થાનિક વખત શોધી કઢાય છે અથવા સ્થાનિક વખત ઉપરથી સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ શોધી કઢાય છે. વખતની બાબતમાં રેખાંશના જ્ઞાનની જરૂર છે. હિંદુસ્તાનનો સ્ટાન્ડર્ડ વખત મુંબઈના સ્થાનિક વખતથી ૩૮ મિનિટ વધારે છે. કાનડા અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં પાંચ સ્ટાન્ડર્ડ ટાઈમ રાખવામાં આવેલા છે.

**ચંદ્ર**—પૃથ્વીની પાસેનો આકાશી પદાર્થ ચંદ્ર છે અને તે પૃથ્વીનો ઉપગ્રહ છે. જેવી રીતે પૃથ્વી સૂર્યમાંથી ઉત્પન્ન થએલી છે તેવી રીતે ચંદ્ર

પૃથ્વીમાંથી ઉત્પન્ન થએલો છે. પૃથ્વીથી એનું અંતર ૨,૩૯,૦૦૦ માઈલ છે. ભરતીઓટ વેપારી પ્રગ્નને ધણું અગત્યનાં છે અને તેના પર આગઓટા અને વહાણોના ઝગ્યાવળો આધાર છે. ઘણે સ્થાને આગઓટે! ભરતી વખતે બંદરમાં આવે છે અને ઓટ વખતે બદરમાંથી બહાર જાય છે. ભરતીઓટ ચંદ્ર પર આધાર રાખે છે. અસહના વખતની જુની પ્રગ્નઓ અને હિંદુઓ અને મુસલમાનો ચંદ્ર ઉપરથી માસ અને વર્ષ ગણે છે. વળી અહણ વખતે કેટલીક ઉપયોગી શોધઓળ થઈ શકે છે અને તેથી પણ ચંદ્ર ઉપયોગી છે.

ચંદ્રને પોતાનું તેજ નથી પણ સૂર્યનું તેજ છે અને તેથીજ એને આપણે થોટો વધતો પ્રકાશિત દેખીએ છીએ. પૃથ્વીના વ્યાસ ૮,૦૦૦ માઈલનો છે ત્યારે ચંદ્રનો વ્યાસ ૨,૧૬૦ માઈલ છે. એના પર જવાળામુખી પર્વનો છે પણ તે બળતા નથી. એ ઉપર નદીઓ, સમુદ્ર કે હવા બીલકુલજ નથી.

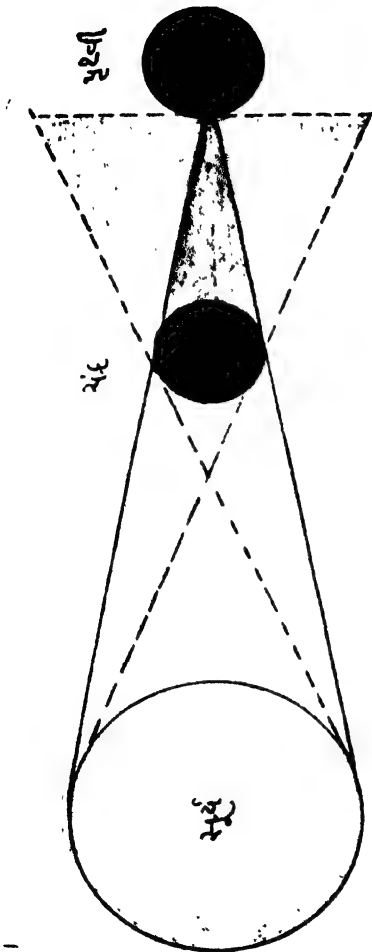
ચંદ્ર પોતાની ધરી પર અને પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા એકી વખત ફરે છે અને એક નક્ષત્રમાંથી નીકળી તેજ નક્ષત્રમાં પાછો ૨૭ દિવસે આવે છે. તે ઉપરથી નાક્ષત્ર માસ ૨૭ દિવસનો કહેવાય છે પણ ચાંદ્રમાસ તો ૨૯ $\frac{1}{2}$  દિવસનો છે. એ ફેર પડવાનું કારણ છે. ચંદ્ર દરરોજ  $3^{\circ}56' - 13^{\circ}3'$  અંશ ફરે છે અને પૃથ્વી દરરોજ લગભગ  $1^{\circ}$  અંશ ખસે છે. પૃથ્વી ૨૭ દિવસમાં ૨૭ $\frac{1}{2}$  અંશ અને ૨૯ $\frac{1}{2}$  દિવસમાં ૨૯ $\frac{1}{2}$  અંશ ખસેલી હોય છે એટલે ચંદ્રને આ અંતર ચાલતાં લગભગ ૨ $\frac{1}{2}$  દિવસ વધારે લાગે છે તેથી ફરીને ચાંદ્રમાસ ૨૯ $\frac{1}{2}$  દિવસનો છે. હિંદુઓ અને મુસલમાનો પોતાની ગણતરીમાં ચાંદ્રમાસ લે છે અને તેથીજ મુસલમાન અને હિંદુઓનું ચાંદ્ર-વર્ષ ૩૫૪ દિવસનું છે. પણ સૌર વર્ષ ૩૬૫ $\frac{1}{4}$  દિવસનું છે. તેથી હિંદુઓ ચાંદ્ર વર્ષ અને સૌર વર્ષ એક કરવાને લગભગ દર અઠી વર્ષે એક અધિક માસ ઉમેરે છે અને તેથી હિંદુઓના તહેવાર ફરી ફરીને તેજ ઋતુમાં આવે છે. મુસલમાનો એવી રીતે અધિક માસ ઉમેરતા નથી તેથી એમના તહેવારો જુદી જુદી ઋતુમાં આવે છે. હિંદુઓ કેટલીક ગણતરીમાં સૌર માસ અને સૌર વર્ષ લે છે. હિંદુઓ મકરસંક્રાંતિ તેમજ બીજી સંક્રાંતિને માટે સૌર વર્ષ લે છે. સૂર્ય બાર રાશિમાં ફરે છે અને એક રાશિમાંથી બીજી રાશિમાં જાય છે ત્યારે સંક્રાંતિ કહેવાય છે. આ કારણને લીધે દર વર્ષે મકરસંક્રાંતિ

અમુક હિંદુ તિથિએ આવતી નથી પણ સૌર વર્ષ પ્રમાણે ૩૬૫૨ દિવસ પછી એટલે ૧૩મી, ૧૪મી જાન્યુઆરીએ આવે છે. આથી ઉલટું અંગ્રેજ લોકોનો ગ્રુડ ફાઇડે ચંદ્ર પર આધાર રાખે છે અને તેથી તે અમુક અંગ્રેજ તારીખે આવતો નથી પણ દર વર્ષે તેની તારીખ બદલાય છે. ૨૧મી માએ અથવા તે પછી જે પુનેમ આવે છે તે પછીનો રવિવાર ઇસ્ટર સનડે (રવિવાર) કહેવાય છે અને તેની આગળનો શુક્રવાર ગ્રુડ ફાઇડે કહેવાય છે. જે પુનેમ રવિવારે હોય છે તે બીજો રવિવાર ઇસ્ટર સનડે અને તેની આગળનો શુક્રવાર ગ્રુડ ફાઇડે કહેવાય છે.

પુનેમને દિવસે સાંજ, ચંદ્ર અને અમુક નક્ષત્ર એકી વખતે ધારે કે સાંજ સાત વાગે હોય છે. બીજો દિવસે ચંદ્ર ૧૩<sup>૩</sup> અંશ પૂર્વમાં ખસેલો હોય છે એટલે તે નક્ષત્ર હવે પછી તે ૧૩<sup>૩</sup> અંશ ઉંચું ચઢે તારેજ ચંદ્ર હોય છે. પૃથ્વી વાર્ષિક ગતિને લીધે દરરોજ એક અંશ ખસે છે તે ચંદ્ર અને પૃથ્વીની વચ્ચે ૧૨<sup>૩</sup> અંશનો ફેર પડે છે. પૃથ્વી ૨૪ કલાકમાં ધરી પર ૩૬૦° અંશ ફેરે છે એટલે કે એક કલાકમાં પૃથ્વી ૧૫° અંશ ફેરે છે અને ૧૨<sup>૩</sup> અંશને માટે પૃથ્વીને ૫૦ મિનિટ લાગે છે. તેથી ચંદ્રને બીજો દિવસે હોવાનાં ૫૦ મિનિટ લાગે છે. આ કારણે લીધે દરરોજ ચંદ્ર ૫૦ મિનિટ મોડો હોય છે એટલે કે ચંદ્રને તે રથાને આવતાં દરરોજ ૫૦ મિનિટ વધારે લાગે છે.

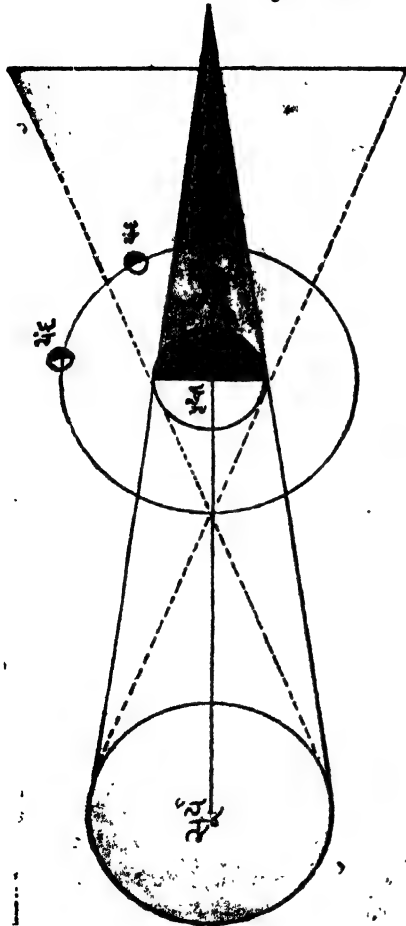
**ગ્રહોળ**—જ્યારે કોઈ અપ્રકાશિત અપારદર્શક પદાર્થ તેજસ્વી પદાર્થની આગળ આવે છે ત્યારે પ્રકાશિત પદાર્થનું તેજ આવતું બંધ થઈ જાય છે અને અપ્રકાશિત અપારદર્શક પદાર્થનો પડછાયો પડે છે. ચંદ્ર પૃથ્વીની પ્રદક્ષિણા ફેરે છે અને માર્ગમાં અમાસને દિવસે સૂર્ય અને પૃથ્વીની વચ્ચે આવે છે અને પુનેમને દિવસે પૃથ્વી સૂર્ય અને ચંદ્રની વચ્ચે આવે છે. અમાસને દિવસે ચંદ્ર કોઈ વખતે સૂર્યનું તેજ આવવા દેતો નથી અને તેથી સૂર્ય-ગ્રહણ થાય છે અને પુનેમને દિવસે પૃથ્વી ચંદ્ર પર તેજ પડવા દેતી નથી અથવા પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્ર પર પડે છે તેથી ચંદ્રગ્રહણ થાય છે.

વિષુવવૃત્તની સપાટી સાથે ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી જેમ ૨૩<sup>૩</sup> અંશનો ખુણો કરે છે તેમ ચંદ્રની કક્ષા ક્રાન્તિવૃત્તની સપાટી સાથે ૫° અંશનો ખુણો.



કરે છે. ચંદ્રની કક્ષાની સપાટીને જે બે બિંદુમાં ક્રાંતિ-વૃત્તની સપાટી છેદે છે તે રાહુ અને કેતુ બિંદુ કહેવાય છે.

આ પ્રમાણે અદ્યક્ષ બે તરેલનાં છે—સૂર્યઅદ્યક્ષ અને ચંદ્રઅદ્યક્ષ. સૂર્યઅદ્યક્ષ અમાસને દિવસે બ્યારે સૂર્ય, ચંદ્ર અને પૃથ્વી ત્રણે એક બીધી લીટી અને એક સપાટીમાં આવે છે એટલે કે ચંદ્ર રાહુ કે કેતુ બિંદુ પર હોય છે ત્યારે થાય છે. તે વખતે ચંદ્રનો અપ્રકાશિત ભાગ આપણી તરફ છે અને ચંદ્રનો પડછાયો આપણી તરફ પડે છે. પૃથ્વીના જેટલા ભાગમાં સૂર્ય દેખાતો નથી તેટલા ભાગમાં ત્યારે સૂર્યનું અઆસ અદ્યક્ષ થએલું કહેવાય છે, અને તેજ વખતે પૃથ્વીના જે ભાગ પર ઓછો પડછાયો પડે છે તે ભાગ પર સૂર્યનું ખંડિત અદ્યક્ષ કહેવાય છે. ચંદ્રનો માર્ગ લંબગોળ છે તેથી ચંદ્ર કોઈવાર પૃથ્વીની પાસે અને કોઈવાર દૂર હોય છે;



તેથી જ્યારે ચંદ્ર  
પૃથ્વીની પાસે હોય  
છે અને ચંદ્ર રાહુ કે  
કેતુ બિંદુ પર હોય  
છે ત્યારે ચંદ્રનો પડ-  
છાયો પૃથ્વી સુધી  
પહોંચે છે અને ચંદ્ર  
પાસે હોવાને લીધે તેનું  
બિંબ મોટું દેખાવાથી  
આખો સૂર્ય દંકાઈ  
જાય છે. પણ જ્યારે  
ચંદ્ર દૂર હોય છે ત્યારે  
તેનો પડછાયો પૃથ્વી  
સુધી પહોંચતો નથી  
અને ચંદ્ર નાનો દેખા-  
વાને લીધે આખો સૂર્ય  
દંકાઈ જતો નથી પણ  
માત્ર વચ્ચે જોળ  
ભાગ દંકાય છે અને  
આગળના જોળ કંઠ  
આકારમાં સૂર્યનું તેજ  
દેખાય છે. આ ત્રીજા  
પ્રકારના ગ્રહણને  
કંકણાકાર ગ્રહણ કહે  
છે. સૂર્યગ્રહણ અમા-  
સેજ થાય છે કારણ  
કે તે સિવાય કોઈ

બીજી તિથિએ પૃથ્વીની એકજ બાજુએ ચંદ્ર અને સૂર્ય એક સીધી લીટીમાં આવી શકે નહિ. પુનેમને દિવસે પૃથ્વી ચંદ્ર અને સૂર્યની વચ્ચે આવે છે અને તે દિવસે જો ત્રણે એક સીધી લીટીમાં અને એકજ સપાટીમાં હોય તો ચંદ્રનું ખમ્બાસ અહલુ થાય છે, એટલે જો ચંદ્ર, રાહુ કે કેતુ બિંદુ પર હોય તો ચંદ્રનું ખમ્બાસ અહલુ થાય છે. રાહુ કે કેતુ બિંદુ ક્રાંતિવૃત્તનું છેદન બિંદુ છે અને સૂર્ય અને પૃથ્વીનું મધ્ય બિંદુ ક્રાંતિવૃત્તની સપાટીમાં છે એટલે તે પ્રસંગે પૃથ્વી સૂર્યનું તેજ બરાબર ચંદ્ર પર પડવા દેતી નથી અને પૃથ્વીનો પડછાયો ચંદ્ર પર પડે છે, અને તે વખતે આખા ચંદ્રનું તેજ કમી થઈ જાય છે,

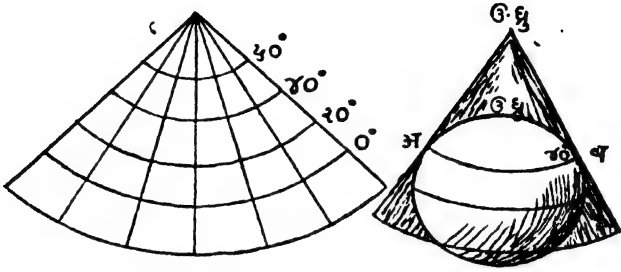
ન્યારે ચંદ્ર રાહુ કે કેતુ બિંદુથી થોડો ઉંચો કે નીચો હોય છે ત્યારે ચંદ્રનું ખંડિત અહલુ થાય છે એટલે ચંદ્રના થોડા ભાગ પર તેજ કમી થએલું લાગે છે.

જો ક્રાંતિવૃત્તની સપાટી અને ચંદ્રની કક્ષાની સપાટી એકજ હોત તો દર અમાસે અને દર પુનેમે ખમ્બાસ અહલુ દેખાત. પણ ઉપર કહ્યું તેમ બેની વચ્ચે ૫° અંશનો ખુણો છે તેથી પુનેમે અને અમાસે કોઈ વખત સીધી લીટીમાં અને એ બિંદુ પર આવી જવાથી અહલુ થાય છે.

**નક્ષત્રાઓ:—**પૃથ્વી ગોળ છે તેથી તેના ખરે નક્ષો ગોળા પર પાડી શકાય છે. પણ ગોળા ગમે તેવડો મોટો હોય તોપણ તે બરાબર ગામો અને શહેરો બતાવી શકતો નથી, તેથી સપાટ કાગળ પર પૃથ્વીનો નક્ષો બનાવવાની જરૂર પડે છે. પણ સપાટ કાગળ ગોળા પર બરાબર આવી શકતો નથી તેથી કોઈ કૃત્રિમ રીતે તે નક્ષા બનાવવાની જરૂર પડે છે, અને તેમાં અક્ષાંશ રેખાંશ કોષ્ટપિણુ રીતે બતાવવાની જરૂર પડે છે અને પછી તેમાં શહેરો મુકવાં સહેલાં પડે છે. પૃથ્વીના ગોળા પરથી સપાટ કાગળ ઉપર નક્ષો ઉતારવાની રીત “ પ્રોજેક્શન ” કહેવાય છે. તેમાં બે મુખ્ય રીત છે—એક કોનિકલ (શંકુ આકારની) અને બીજી સીલિન્ડ્રિકલ (નળા આકારની).

ખંડોના નક્ષા કોનિકલ પદ્ધતિએ બનાવવામાં આવે છે. જે દેશનો નક્ષો કરવો હોય તે દેશના મધ્ય અક્ષાંશ વૃત્ત પર શંકુ (કોન) અડકે





### શંકુ આકારની રીત

એવી રીતે પૃથ્વીના ગોળા પર મૂકો. ગોળાના મધ્યબિંદુમાંથી શંકુના અંદર ભાગ પર જે જે અક્ષાંશ વગેરે જોઈએ તે લંબાવો. જે બે ચામ્યોત્તરવૃત્ત વચ્ચે તે દેશ આવેલો હોય તે લીટી પર શંકુ કાપી તેને સપાટ મૂકો. ઉત્તર ગોળાધમાં ચામ્યોત્તરવૃત્તોની સીધી લીટી ઉત્તર અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં તે લીટીઓ દક્ષિણમાં મળશે, અને અક્ષાંશવૃત્તો ચતુર્થના ભાગે થશે અને તેનું કેન્દ્ર શંકુની ટોચ થશે. આ રીતના નકશામાં એટલો ફાયદો છે કે છેડા પરના ભાગે પણ બરાબર દર્શાવાય છે.

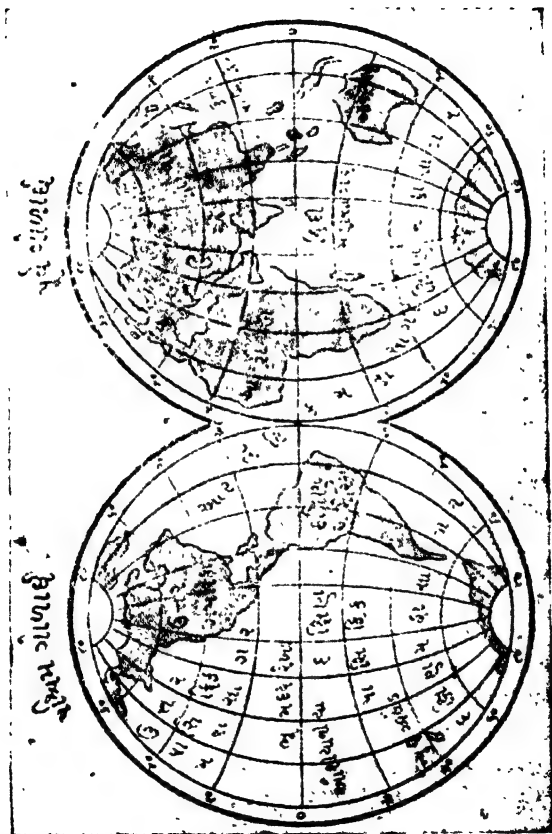
બીજી રીત મર્કેટરની રીત કહેવાય છે. એમાં ગોળા પર નજો (સીલંડર) મુકવામાં આવે છે. જે ગોળા બરાબર ટુલી સીલંડરને અડકે તો તે પર રેખાંશવૃત્ત અને અક્ષાંશવૃત્તની લીટીઓ પડશે. પણ એમાં ધ્રુવ તરફનાં અક્ષાંશવૃત્તો વચ્ચે અંતર વધતું જશે. આમાં સીલંડર (નજો) પૃથ્વીના ગોળાના વિષુવવૃત્તને દરેક બાજુએ અડકવો જોઈએ. ગોળાના મધ્યબિંદુમાંથી લીટીઓ સીલંડર પર આવે એવી રીતે દોરો. આવી રીતે પહાડો, નદીઓ વગેરેનું ચિત્ર સીલંડર પર પડશે. હવે સીલંડર વચમાંથી કાપી સપાટ મૂકો એટલે નકશો તૈયાર થશે. આમાં કેટલીક ખામી રહી જાય છે. ગોળા પર અક્ષાંશવૃત્તો ટુંકા થતાં જાય છે પણ આમાં બધાં અક્ષાંશવૃત્તો સરખી લંબાઈનાં હોય છે. બીજું ગોળા પર ચામ્યોત્તરવૃત્તો



**પૃથ્વી પર જમીન અને પાણીની વહેંચણી:—**પૃથ્વીની સપાટી પર નજર કરશો તો માલમ પડશે કે એની સપાટીના ઘણા ભાગ પર પાણી છે અને થોડા ભાગ પર જમીન છે. પણ આખા ગોળાનો વિચાર કરીશું તો માલમ પડશે કે એમાં નફર ભાગ ઘણો છે અને તે ખડકનો છે. ખડકનો ભાગ શિલાવરણ (અંગ્રેજીમાં લિથોસ્ફીઅર) કહેવાય છે, પાણીનો ભાગ જલાવરણ (હાઇડ્રોસ્ફીઅર) અને તે પર જે હવા છે તે વાયુવરણ (એટમોસ્ફીઅર) કહેવાય છે. હુંકમાં ખડકનું આવરણ, પાણીનું આવરણ અને હવાનું આવરણ એમ ત્રણ આવરણ પૃથ્વી પર છે.

પૃથ્વીની આખી સપાટીનું ક્ષેત્રફળ ૧,૯૬૫ લાખ ચો. મા. છે. તેમાં આસરે પોણા ભાગે એટલે ૧,૪૧૦ લાખ ચો. મા. જમીન પર પાણી ફરી વળેલું છે અને બાકીના આસરે પા ભાગ પર એટલે ૫૫૫ લાખ ચો. મા. ભાગ પર જમીન છે. પૃથ્વી ગોળ છે અને તેના બે ભાગ પૂર્વ ગોળાર્ધ અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધ નામે ઓળખાય છે. આટલાંટિક મહાસાગર પૃથ્વીના પૂર્વ ગોળાર્ધ અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધને છુટા પાડે છે. પૂર્વ ગોળાર્ધ જુની દુનીઆ કહેવાય છે અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધ નવી દુનીઆ\* કહેવાય છે. આ બે મોટા જમીનના વિશાળ ભાગોની નજદીક તેમજ દૂર મહાસાગરમાં નીકળી આવેલા બીજા નાના મોટા બેટાં પણ છે. જુની દુનીઆમાં એશિઆ, યુરોપ અને આફ્રિકા એવા ત્રણ મોટા ખંડ આવેલા છે. તેમાં યુરોપ અને એશિઆને કેટલાક એક ખંડ પણ કહે છે, અને તેને યુરેશિઆ કહે છે. એ બંને ખંડોમાં લોકોની ખાગીએન, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરે એક સરખાં છે અને તેથી કેટલાક તે એકજ ખંડ કહે છે. આફ્રિકા ખંડ હવા, વનસ્પતિ, પ્રાણી વગેરેમાં ડુ-શિઆથી તદ્દન જુદો પડે છે અને એ યુરેશિઆને સુએઝની સંયોગીબૂમિ

\*ડ. સ. ૧૪૯૨માં કોલમ્બસે અમેરિકા ખંડ શોધી કહાડયો ત્યાં સુધી લોકોને અમેરિકા ખંડનું જ્ઞાન જ નહોતું. ફક્ત તેઓને એશિઆ, યુરોપ અને આફ્રિકા ખંડ જાણીતા હતા. તેથી આ ત્રણે ખંડો જુની દુનીઆ નામે ઓળખાય છે અને અમેરિકા નવી દુનીઆને નામે ઓળખાય છે. (શિક્ષકે ખંડો એટલે શું તે સમજાવવું. જમીનના મોટા ભાગોને ખંડો કહે છે. તેમજ પાણીના મોટા ભાગોને મહાસાગર કહે છે.)



આગળ વળગી રહો હનો. તે હવે સુઓજની નહેરથી તદ્દલ છુટો પડી

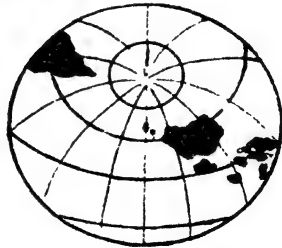
ગયો છે. સુએઝ આગળ હિંદી મહાસાગર અને આટલાંટિક મહાસાગરનાં પાણી હમરો વર્ષથી છુટાં રહેલાં તે એકઠાં થઈ ગયાં છે. એશિયાનો વાયવ્ય તરફનો ભાગ સમુદ્ર અને પર્વતની દ્વારથી છુટો પડી યુરોપખંડને નામે ઓળખાય છે અને બાકીનો ભાગ જેમાં મહાસાગરનાં પાણીની સપાટીથી ઘણીજ ઉંચી જમીન આવેલી છે તે એશિયા ખંડ નામે ઓળખાય છે.

નવી દુનિયામાં અમેરિકાના ઉત્તર અને દક્ષિણ ભાગ જે એક વખતે પનાગાની સયોગીભૂમિથી જોડાએલા હતા તે હવે નહેરથી છુટા પડી ગયા છે અને આટલાંટિક અને પાસિફિક મહાસાગરનાં પાણી ત્યાં એકઠાં થઈ ગયાં છે. આ ઉપરાંત હિંદી મહાસાગરની પૂર્વ પાસિફિક મહાસાગરમાં અનેક નાના મોટા બેટોના સમૂહ આવેલા છે તેને ઓશિયાનીઆ અથવા આસ્ટ્રેલેશિઆ કહે છે. તેમાં મોટામાં મોટા બેટ આસ્ટ્રેલિઆ હિંદી સામ્રાજ્યથી પણ દોઢા ક્ષેત્રફળનો છે. દરેક ખંડનો વિસ્તાર આસરે નીચે પ્રમાણે છે.

ખંડ	ક્ષેત્રફળ લાખ ચો. મા.	ખંડ	ક્ષેત્રફળ લાખ ચો. મા.
એશિયા	૧૭૦	ઉત્તર અમેરિકા	૮૦
યુરોપ	૩૮	દક્ષિણ અમેરિકા	૬૮
આફ્રિકા	૧૧૫	આસ્ટ્રેલિઆ	૩૫
		ધ્રુવ તરફના મુક્કો	૫૦



જમીનમય ગોળાર્ધ



જળમય ગોળાર્ધ

જો વધારે બારીકાથી તપાસીશું તો માલમ પડશે કે વિશુવૃત્તની ઉત્તરમાં દક્ષિણ કરતાં તેરગણી જમીન આવેલી છે. જમીનનો ધણો જથ્થો એકજ ભાગમાં આવેલો છે અને જો તે પ્રમાણે પૃથ્વીના બે ગોળાર્ધ કરીએ તો લગભગ બધા ખડો એકજ ગોળાર્ધમાં આવે છે, અને લંડન તેના મધ્યબિંદુ તરીકે આવે છે. આજ કારણને લીધે લંડન દુનીઆના વેપારનું મથક થઈ પડ્યું છે. પાણીવાળા ગોળાર્ધમાં ન્યૂઝીલેન્ડ મધ્યબિંદુ પર આવે છે.

આ બધા ખંડોના દક્ષિણ છેડા તરફ દ્વીપકલ્પો આવેલા છે. ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકામાં દક્ષિણે દ્વીપકલ્પો છે. યુરોપની દક્ષિણે દ્વીપકલ્પ છે. આફ્રિકા જાતેજ દક્ષિણમાં દ્વીપકલ્પ છે. એશિઆમાં દક્ષિણે હિંદુસ્તાન એક મોટો દ્વીપકલ્પ છે.

જુની દુનીઆમાં પહાડો ઘણે ભાગે પૂર્વથી પશ્ચિમ છે અને નવી દુનીઆમાં ઉત્તરદક્ષિણ આવેલા છે.

જો ખંડો ઉત્તરમાં પહોળા છે અને દક્ષિણ તરફ સાંકડા થતા જાય છે તો તેને કોનિકાલ કહેવાય. દક્ષિણમાં અને પૂર્વમાં ટાપુઓ આવેલા છે. એશિઆના દક્ષિણમાં ઈન્ડીઝ અને પૂર્વમાં જાપાન છે. આફ્રિકાની પૂર્વમાં માદાગાસ્કર છે. ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણે વેસ્ટ ઈન્ડીઝના ટાપુ અને પૂર્વે ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ છે.

પૃથ્વી કેવી જાતના સ્વરૂપની થયેલી છે? પૃથ્વીની સપાટી પર નજર કરીએ તો માલમ પડે છે કે તે રેતી ધૂળ, કાદવ વગરેની બનેલી છે અને તે ઉપર ઉગેલી વનઃપાતનાં મૂળ તેમાં રહેલાં છે. તેની નીચે જમીનની અંદર પાણી આવે છે અને તેનાથી ઉડે જતાં નક્કર ખડક આવે છે. આ નીચેના ખડકોની અને તેના ઉપર થતી વાતાવરણની અને પાણીની અસરથી બનેલા પદાર્થની બધીજ ઉપલી જમીન બનેલી છે. હજારો અને લાખો વર્ષ થયાં આ ખડકો પર પવન, વરસાદ, ગરમી, ઠંડી અને બરફ અસર કર્યા કરે છે અને તેથી જે માટી, કાંપ, કાંકરા વગેરે ઉત્પન્ન થાય છે તે માટી તથા કાંપે પૃથ્વીનું દેખીતું પડ બનાવ્યું છે. આ માટીએ નીચા દરીઆના પ્રદેશ પૂરી ફળદ્રુપ જમીન બનાવી છે.

એ કાંકરાઓએ નદીના માર્ગ પુરી સરોવરો બનાવ્યાં છે, વળી એ કાંકરાઓએ સપાટ જમીન ખોદી ત્યાં તળાવ બનાવ્યાં છે, અને એ કાંકરા અને માટી મહાસાગરનું તળીઈ બનાવતાં જાય છે. ભૂગોળવિદ્યામાં ખડકનો અર્થ પથર નથી પણ માટી વગેરે જે સપાટી પર જોઈએ છીએ તે છે. કોલસા ખડક છે, કાદવ ખડક છે, અને કાચી ધાતુ પણ ખડક છે.

એ ખડકો શાના બનેલા છે તેની શોધખોળ જુના કાળથી ભૂસ્તરશાસ્ત્રીઓ કરતા આવ્યા છે. ખડકમાં માલમ પડતા પદાર્થોમાં સિલિકા, ચાક અને મેગનેશિયા મુખ્ય છે. વળી તેમાં જુદી જુદી કાચી ધાતુ રહેલી છે.

એ ખડકો બે જાતના છે—અગ્નિજનિત અને સમાન્તર પડવાળા. અગ્નિજનિત (આગ્નેય, આગીઆ) ખડક પૃથ્વીના ગરમ પ્રવાહી પદાર્થોમાંથી બનેલા છે, અને પૃથ્વી પર આ જુનામાં જુના ખડક છે. તે ઘણા ઉંડા હોય છે અને ફક્ત પહાડી પ્રદેશમાં કેટલીક જગાએ ઉપર દેખાય છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશના કાળા ટ્રેનાઈટ પથર અગ્નિજનિત છે. એ પથર ઘણા મજબુત અને ટકાઉ છે અને હવા તેના પર બહુ અસર કરી શકતી નથી. આજ કારણે લીધે દક્ષિણમાંનાં પથરનાં બાંધેલાં દેવાલયો હજુ જેવાં ને તેવાં છે. લાવાના ખડકો પણ આ જાતના ટ્રેનાઈટ પથરના બનેલા છે.

સમાન્તર પડવાળા ખડકો પાણીની મદદથી બનેલા છે, એટલે કે અગ્નિજનિત ખડક પવન, પાણી, ઠંડી વગેરેની અસરથી ધસાય છે અને આગી ભૂકો થાય છે; પાણી એ ભૂકાને ધસી જઈ દારે છે ને સમાન્તર પડવાળા ખડક બનાવે છે. નદીઓ, ઝરણો, મોજાં વગેરે પદાર્થોને સમુદ્ર કે સરોવરને તળીએ પાથરે છે અને તે કાળે કરીને દયાણુ ને લીધે કંઈ પણ ખડક બની જાય છે. રેતીનો પથર (સેન્ડસ્ટોન), ચુનાના પથર, કોલસા આ જાતના ખડક છે. એની બે જાત છે. કેટલાક વનસ્પતિજ અને કેટલાક સેન્દ્રિય કહેવાય છે. જેમાં વનસ્પતિ (કાયલા) માલમ પડે છે તે વનસ્પતિજ છે અને જેમાં ફરીઆનાં પ્રાણીના અવશેષ માલમ પડે છે તે સેન્દ્રિય કહેવાય છે. એ પડવાળા ખડકો કેટલીક વખત પૃથ્વીની ગરમીથી અથવા દયાણુથી પોતાનું રૂપ બદલી નાંખે છે. ચુનાનો

પત્થર આરસ પહાણુ બની જાય છે, કાયલાનો એન્ડ્રેસાઈટ બને છે અને માટીનો સ્લેટનો પત્થર બને છે. આ ખડકો પડવાળા ખડકનું રૂપાંતર છે.

આ બે જાતના ખડકોમાં અમિજનિન ખડકો જુના વખતના બનેલા છે અને એ કુદરતી રીતે નીચે હોય છે. પણ કેટલીક વખતે પડવાળા ખડકોમાંથી અમિજનિન ખડકો ધરતીકંપ અથવા જ્વાળામુખીના જોરથી બહાર નીકળી આવેલા હોય છે. હિમાલય પર્વત દક્ષિણના ઉચ્ચપ્રદેશના સરખામણીમાં હમણાનો બનેલો છે. એમાં સગાંતર પડવાળા ખડકો છે અને દરીઆનાં પ્રાણીના અવશેષ એમાંથી મળી આવે છે.

પૃથ્વીની ઉપર કેટલીક અસર થવાથી ક્યાં તો પૃથ્વીનું પડ બેસી જાય છે અથવા તો ઉચું ચઢી જાય છે અને તેથી ડુંગરો, પહાડો, ઉચ્ચ પ્રદેશ, ખાણુ વગેરે બને છે.

૧.૫૦૦ ફૂટ સુધી ઉંચી ટેકરી ડુંગર કહેવાય છે. પહાડ ૧,૫૦૦ ફૂટથી વધારે ઉંચા છે.

૬૦૦ ફૂટ સુધી (દરીઆથી ઉંચો) ઉંચા પ્રદેશને મેદાન કહે છે.

૧૦૦ ફૂટથી વધારે ઉંચા પ્રદેશને ઉચ્ચપ્રદેશ કહે છે. ઉચ્ચપ્રદેશની



વ્યાખ્યાઓ.



એક બાજુ ઉંચી હોય છે અને તે પહાડ તરીકે ઓળખાય છે, અને બીજી બાજુએ ઢાળ હોય છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશની પશ્ચિમ બાજુ એકદમ ઉંચી છે અને તે પશ્ચિમઘાટ તરીકે ઓળખાય છે.

**પહાડો બે તરેહના છે—એક અભિજનિત (પ્લોક) છે અને બીજા પડવાળા (ફોલ્ડ). જુના પહાડો (અભિજનિત) પૃથ્વી જે વખતે ઠડી પડી તે વખતના બનેલા છે. પડવાળા ખડકો આગળ કહ્યું તેમ રેતી, કાંકરા, પથ્થર વગેરેના દબાણથી બનેલા ખડકો છે. હિમાલય આ બીજી તરેહના પહાડ છે અને એના પડમાંથી દરીઆનાં પ્રાણીના પણ અવશેષ મળે છે. અભિજનિત પહાડમાં એક જથ્થા જેવા ખડકો હોય છે. આદમ્સ પર્વત બીજી જાતનો (ફોલ્ડ) પહાડ છે જેની રીતે કપડાની ઘડી પર બાજુથી દબાણ આવવાથી વાંકીચુંકી થઈ જાય છે તેવીજ રીતે પડવાળા ખડકો પર બાજુ પરથી દબાણ આવવાથી પહાડોમાં એનાં પડો ઉંચાનીચાં નજરે પડે છે. દરીઆને તળીએ જે પડવાળા ખડકો ઉંચા હતા તેના આ પહાડો બનેલા છે. આ પહાડો લાખો વર્ષ પર ઉંચા આવ્યા હશે અને બાજુ પરના દબાણથી ઉંચા નીચા થયા હશે.**

## પાણી

આગળ સમજાવ્યું છે કે પૃથ્વી જેમ જેમ ટાદી પડતી ગઈ અને તેના પર જુદું જુદું દબાણ આવતું ગયું તેમ તેમ તે પર કેટલાક ખાડા પડતા ગયા અને તે ખાડામાં પાણી એકઠું થતું ગયું. એ મોટા ખાડાઓ મહાસાગરો છે.

પૃથ્વીની સપાટી પર લગભગ ફેં બાગમાં મહાસાગરનું પાણી છે. તેની વચ્ચે વચ્ચે જમીનના ભાગ આવવાથી તેના પાંચ ભાગ પડેલા છે. ખરી રીતે તેઓ એકજ મહાસાગરના ભાગ છે. કારણ કે આ મહાસાગરો એક બીજા સાથે સંધાએલા છે. (બે મોટા મહાસાગરોને જોડનારો નાનો પાણીનો ભાગ સામુદ્રકુંડી કહેવાય છે. ધુની=નદી-સમુદ્રની નદી). કોઈ કોઈ વખત કિનારા તરફ મહાસાગરેના નાના ભાગો જમીનની નજીક આવેલા હોય છે તે સમુદ્ર અથવા અખાત કહેવાય છે. (સમુદ્રની અણી જમીનમાં ગમેલી હોય છે એટલે સમુદ્રનાં પાણીની આજુબાજુ ત્રણ બાજુએ જમીન હેય છે. ચારે તેને અખાત કહે છે.)

મહાસાગરો પાંચ છે. ઉત્તર મહાસાગરમાંથી આવવાના બે માર્ગ છે,— એક બેરીંગની સામુદ્રધુની અને બીજો માર્ગ ગ્રીનલેન્ડ આગળનો સમુદ્ર. બેરીંગની સામુદ્રધુનીનો દક્ષિણ ભાગ પાસિફિક મહાસાગર અને ગ્રીનલેન્ડની દક્ષિણનો ભાગ આટલાંટિક મહાસાગર કહેવાય છે. દક્ષિણ મહાસાગર એ આટલાંટિક અને પાસિફિકનો ભાગ છે. હિંદી મહાસાગર પાસિફિકનો અને ભૂમધ્ય સમુદ્ર આટલાંટિકનો ભાગ છે.

**આટલાંટિક મહાસાગર:**—જુની દુનીઆની પશ્ચિમે અને નવી દુનીઆની પૂર્વે છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી આટલાંટિક મહાસાગર આવેલો છે. તેનો કિનારો ઘણો ખાંચાવાળો છે અને પૃથ્વી ઉપરની લગભગ અડધી નદીઓ તેમાં પડે છે. આ એક મોટો વેપારી માર્ગ યુરોપ અને અમેરિકા વચ્ચે છે. આટલાંટિક મહાસાગરના કિનારા પર પાણી છાછે છે. એ છાછરા પાણીની નીચેની જમીન “કોન્ટિનેન્ટલ શેલ્ફ” ખંડસ્થ જૂમિ કહેવાય છે. એ ભાગ ખંડનો નીચો થએલો ભાગ છે. ખંડોની પાસે કિનારા આગળ એવી જમીન જોવામાં આવે છે. યુરોપખંડના મોટા મેદાનનો નીચો થએલો ભાગ ઉત્તર સમુદ્ર બ્રિટિશ ટાપુઓ અને યુરોપ ખંડ વચ્ચે આવેલો છે. આયરિશ સમુદ્ર પણ એવોજ ભાગ છે. ત્યાર પછી મહાસાગર વધારે ઉંડા થતો જાય છે. આ મહાસાગરનો વધારે ઉંડામાં ઉંડો ભાગ મધ્યમાં નથી. મધ્યમાં એક લાંબી ટેકરી છે અને તે મહાસાગરના તળીઆ કરતાં ૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચી છે અને તે ઉત્તર દક્ષિણ મહાસાગરના પૂર્વ અને પશ્ચિમ કિનારાને સમાંતર આવેલી છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ અને સ્પેન વચ્ચેના એઝોર્સ ટાપુ એ લાંબી ટેકરી પર આવેલા છે. આ ટેકરી કેટલીક જગાએ ઘણી પહોળી છે. આની બંને બાજુએ પાણી ઘણું ઉંડું છે અને તે ૧૫,૦૦૦ થી ૧૮,૦૦૦ ફુટ ઉંડું છે. બ્રિટિશ ટાપુઓ અને ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ ઉપર કહેલી ખંડસ્થ જૂમિ પર આવેલા છે અને તેથી તે ખંડસ્થ ટાપુઓ કહેવાય છે. એઝોર્સ ટાપુને કાંઈ પણ રીતે ખંડસ્થ જૂમિ સાથે સંબંધ નથી અને તેથી તે “ઝોસીઆનિક” સમુદ્રસ્થ ટાપુ કહેવાય છે. આ મહાસાગર ઉત્તર મહાસાગર અને દક્ષિણ મહાસાગરને જોડે છે. ઉત્તર સમુદ્ર, ભૂમધ્ય સમુદ્ર, બેલ્ટિક સમુદ્ર

કાળો સમુદ્ર, બેફ્રિન અને હડસન ઉપસાગર, સેંટલોરેન્સનો અખાત, મેક્સિકોનો અખાત અને કેરિબીઅન સમુદ્ર એના ભાગ છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૩૩૦ લાખ ચો. મા. છે.

**પાસિફિક મહાસાગર**—પૂર્વ ગોળાર્ધની પૂર્વે અને પશ્ચિમ ગોળાર્ધની પશ્ચિમે છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ સુધી આ મહાસાગર આવેલો છે. એ સૌથી મોટો મહાસાગર છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૫૫૦ ચો. મા. છે. એની લંબાઈ ૧૨,૦૦૦ માઈલ છે અને પહોળાઈ ૮,૦૯૦ માઈલ છે. એ મહાસાગરે સાડા પાંચ કરોડ ચો. મા. જગા રોકી છે. પાસિફિક મહાસાગરની સરાસરી ઉંડાઈ આટલાંટિક મહાસાગરની સરાસરી ઉંડાઈ કરતાં વધારે છે. આટલાંટિક મહાસાગરની માફક એમાં ખંડસ્થ ભૂમિ છે અને તે પર બોર્નિઆ, જાવા, સુમાત્રા અને ન્યૂગીની એટા આવેલા છે અને ખંડસ્થભૂમિ આસ્ટ્રેલિઆ અને એશિઆખંડને જોડે છે. આ મહાસાગરના કિનારા પર ઘણી ઉંડાઈ છે. જ્યાં ટાપુઓ નથી ત્યાં ઉંડાઈ ઝેડ સરખી છે. આ મહાસાગરનો વધારેમાં વધારે ઉંડો ભાગ ફિલિપાઈન ટાપુ આગળ છે, અને ત્યાંની ઉંડાઈ હિમાલયની ઉંચાઈ કરતાં વધારે છે, એટલે પાંચ માઈલ કરતાં વધારે છે. એમાં ઘણી ખાઈઓ અને નાની ટેકરીઓ છે. દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર એક ખાઈ ૧૮,૦૦૦ ફુટ ઉંડી છે. તેની પશ્ચિમમાં એક એવી ૧,૫૦૦ માઈલ લાંબી ખાઈ છે. એમાં બે સમાંતર નાની ટેકરીઓ છે અને તેમાંની એક પર લુચુ ટાપુ છે અને બીજી પર લાડોન ટાપુ છે. પીળો સમુદ્ર, જાપાનનો સમુદ્ર અને ઓકોટસ્કનો સમુદ્ર એના ભાગો છે.

**હિંદી મહાસાગર**—એશિઆની દક્ષિણે છેક દક્ષિણ મહાસાગર સુધી આ મહાસાગર પથરાયેલો છે. એની પશ્ચિમે આફ્રિકા અને પૂર્વે આસ્ટ્રેલિઆ અને ઈસ્ટ ઇન્ડીઅન ટાપુ આવેલા છે. એના ઉપરના બે ફાંટા અરબી સમુદ્ર અને બંગાળનો ઉપસાગર છે. રાતો સમુદ્ર પણ એનો ભાગ છે.

**ઉત્તર મહાસાગર**—ઉત્તર ધ્રુવ તરફ આવેલો મહાસાગર ઉત્તર મહાસાગર નામે ઓળખાય છે. એમાં વરસનો ઘણો ભાગ બરફ રહે છે અને તેથી એ આગબોટને એટલે વેપારને ઉપયોગનો નથી.

**દક્ષિણ મહાસાગર**—દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ આ મહાસાગર આવેલો

છે અને તે આટલાંટિક, પાસિફિક અને હિંદી મહાસાગરમાં મળી જાય છે. કેટલાક એને જુદો મહાસાગર ગણતા નથી.

ઉત્તર ગોળાર્ધ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં પાણી તથા ગાયું છે. જ્યારે જમીનનો મોટો ભાગ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં છે ત્યારે પાણીનો મોટો ભાગ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં છે.

**મહાસાગરનું તળીંડું**—મહાસાગરનું તળીંડું સપાટ કે એકજ ઢાળવાળું નથી. તે ઉચાણુ, નિચાણુ અને ખીણોવાળું છે, તેથી મહાસાગરની ઉંડાઈ બધે સરખી નથી.

ઇંગ્લાંડની આસપાસ તેની ઉંડાઈ લગભગ ૬૦૦ ફુટ પણ નથી. કેટલેક દેશો કિનારેથી થોડે દૂર જઈએ એટલામાં દરીઓ ૨-૩ માઇલ ઉંડો થઈ જાય છે. કેઈ કેઈ દેશો તે પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ પણ ઉંડો હોય છે. જેમ પૃથ્વી પર ઉચામાં ઉચા પહાડની ઉંચાઈ પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ છે તેમ મહાસાગરનો ઉંડામાં ઉંડો ભાગ પાંચથી સાડા પાંચ માઇલ છે. એની સરાસરી ઉંડાઈ ૩-૩ા માઇલ ગણાય છે. હિલિપાઇન ટાપુની પૂર્વમાં આવેલા ગુઆમ ટાપુ આગળ તેની ઉંડાઈ ૩૧,૫૦૦ ફુટ છે. જમીનની સપાટી પર જેમ પહાડો, ટેકરાઓ અને ખીણો આવેલાં છે તેમ મહાસાગરના તળીંડા ઉપર પહાડો, ખીણો વગેરે આવેલાં છે. પાસિફિક મહાસાગરના ટાપુઓ તે પહાડોનાં શિખરો છે.

**મહાસાગરમાંની સ્વંસ્થ ભૂમિ**—ખંડોની આજુબાજુ થોડી ખડની નીચી થએલી જમીન જોવામાં આવે છે. એ જમીન લગભગ ૬૦૦ ફુટ ઉંડી છે અને એ જમીન મૂક્યા પછી દરીઆનું તળીંડું એકદમ ૬,૦૦૦ ફુટથી ૧૨,૦૦૦ ફુટ નીચું હોય છે. સ્વંસ્થ ભૂમિની પહોળાઈ જમીનના ઢાળ પર છે. આટલેક અને ઉત્તર સમુદ્ર યુરોપના મેદાનના નીચા ઢાળ પર છે અને તેથી તે છાછરા છે. નોર્વેની પશ્ચિમે પહાડો એકદમ નીચે ઉતરે છે, અને પહાડોની ખીણમાં મહાસાગરનાં પાણી ગમેજાં છે. રકોટલાંડ અને કાનડાનો પશ્ચિમ કિનારો પણ આવેજ છે. ખંડસ્થ ભૂમિ પર પુષ્કળ માછલાં આવીને રહે છે અને તેથી એવી જમીનની પડોશના દેશમાં લોકોનો મુખ્ય ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. નોર્વે, ઇંગ્લાંડ અને કાનડાના લોકો પુષ્કળ

માછલાં પકડે છે. ટેમન કેથોલિક પંથના લોકો અપવાસને દિવસે માછલાં ખાય છે તેથી માછલાંના ઘણા ખપ છે. ન્યૂફાઉન્ડ લેન્ડ આગળ આવી ખંડસ્થ ભૂમિ ૪૦૦ માઈલ લાંબી છે અને તેથી ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડના લોકો ત્યાં પુષ્કળ માછલાં, અને ખાસ કરીને કોડ માછલાં પકડે છે. ડોગરબેંક ને ઉત્તર સમુદ્રમાં છે તે પર પણ પુષ્કળ માછલાં છે.

**મહાસાગરના ટાપુઓ** બે જાનના છે—ખંડસ્થ અને સમુદ્રસ્થ. ખંડસ્થ ટાપુઓ ઉપર કહેલી ખંડસ્થભૂમિ પર આવેલા છે બ્રિટિશ ટાપુઓ ખંડસ્થ ટાપુ છે. આ ટાપુના ખડકો અને સામા ખંડના ખડકો બને એકજ જાનના હોય છે.

સમુદ્રસ્થ ટાપુઓ અને ખંડ વચ્ચે ઉંડો મહાસાગર હોય છે, સેંટહેલીના આટલાંટિકમાં અને કિંગ ટાપુ પાસિકિકમાં સમુદ્રસ્થ ટાપુ છે. મહાસાગરમાંના ટાપુઓ જ્યાળામુખીને લીધે ઉત્પન્ન થએલા હોવા નોંધીએ અથવા પરવાળાંનાં છવડાંના બનાવેલા હોવા નોંધીએ. માલદીપ, લક્ષદ્વીપ અને આંદામાન પરવાળાના ટાપુ છે.

**સમુદ્રનું પાણી**—નદીઓ પોતાના માર્ગમાંથી પુષ્કળ ખનિજ લાવી સમુદ્રમાં ઉમેરે છે તેથી સમુદ્રનું પાણી ખાઈ રહે છે. વરસાદના પાણી જેવું સમુદ્રનું પાણી ચોક્કસ નથી અને તેના કરતાં વજનમાં ભારે છે, મહાસાગરના પાણીમાં સેંકડે સાગતણુ ટકા ખાર છે. કાળે કરીને આ ખારનું પ્રમાણ વધવાનો સંભવ છે કારણ કે નદીઓ ને ખાર લાવે છે તે બધા દરીઆમાં પડે છે અને તેથી ખારનું પ્રમાણ વધે છે. સમુદ્રનું પાણી વરાળ થઈ ઉડી જાય છે ત્યારે એમાં ખાર જતો નથી પણ ચોક્કસ પાણી જાય છે. આ કારણે લીધે સમુદ્રના પાણીમાંથી મીઠું પકવવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે સમુદ્રમાં ખારનું પ્રમાણ વધતું જતું જોઈએ પણ તે બહુ વધતું નથી તેનું કારણ એ છે કે મહાસાગરમાંનાં જંતુઓ અને જનાવરો તે ખાઈ જાય છે. સમુદ્રમાં મળેલા ખારોમાં મોટે ભાગે આપણે ખાઈએ છીએ તે મીઠું છે. તે ઉપરાંત મેગનેશિઅમ ક્લોરાઇડ, મેગનેશિઅમ સલફેટ, કેલ્સિઅમ સલફેટ, કેલ્સિઅમ કારબોનેટ વગેરે છે.

જ્યાં આબ્જભવન (વરાળ થવાની ક્રિયા) ઓછું થાય છે ત્યાં ક્ષાર ઓછો માલમ પડે છે અને જ્યાં આબ્જભવન વધારે હોય છે ત્યાં ક્ષાર વધારે હોય છે. આશ્લિષ્ઠ સમુદ્રમાં નદીઓ ક્ષાર લાવે છે, છતાં ઓછા આબ્જભવનને લીધે તેમાં ક્ષારનું પ્રમાણ ઓછું હોય છે અને રાતા સમુદ્રમાં વિશેષ આબ્જભવનને લીધે ક્ષાર વધારે છે.

સમુદ્રનું પાણી ચોક્કસ પાણી કરતાં બારે હાય છે તેથી બારે વહાણો તેમાં તરી શકે છે અને તેથી સમુદ્ર માર્ગે વેપાર સારો ચાલે છે.

ખારને લીધે સમુદ્રનું પાણી ઘટ્ટ હોય છે અને તેથી તામ્ર પાણી કરતાં (નદીના પાણી કરતાં) વધારે ઠંડીએ એ પાણી ઠરે છે.

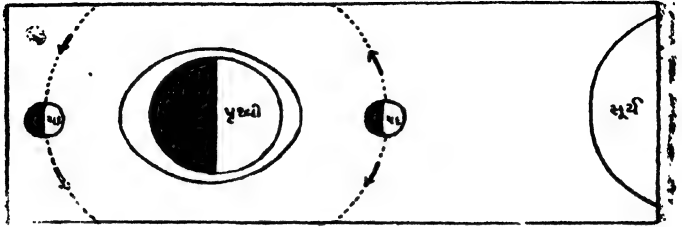
**મહાસાગરનું ઉષ્ણતામાન**—ગુદા ગુદા અક્ષાંશ પર અને ગુદી ગુદી ઉડાઈએ સમુદ્રના પાણીનું ઉષ્ણતામાન ગુદું હોય છે. ઉષ્ણકટિબંધના પ્રદેશમાં પાણી પર સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડવાને લીધે પાણી ૮૦° અંશ કરતાં વધારે ગરમ હોય છે. શીત કટિબંધમાં ૫૦° અને ક્રેટલીક વખતે ૪૦° અંશ હોય છે. ધ્રુવ તજ્જદીક ૨૮° અંશ હોય છે એટલે કે સમુદ્રના પાણીનું બરફ બની ગએલું હોય છે. ઋતુઓને લીધે પણ પાણીના ઉષ્ણતામાનમાં ફેર પડે છે.

ગરમ પાણીના પડ નીચે હંકું પાણી હોય છે અને ૬૦૦ ફુટ ઉડાઈએ ૪૫° અંશ ગરમ પાણી હોય છે. જેમ જેમ નીચે જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ હંકું પાણી આવતું જાય છે અને વિપુલવૃત્ત પર પણ નીચે બરફ જેવું હંકું પાણી હોય છે.

બંધ સમુદ્રમાં જેવાકે, રાતો સમુદ્ર, મેક્સિકોનો અખાન અને બૃમધ્ય સમુદ્રમાં દાખલ થવાના માર્ગ પર ટેકરીઓ છે. ત્યાં પાણી આ ટેકરીની સપાટી સુધી હંકું પડતું જાય છે પણ તેની નીચે ઉષ્ણતા એક સરખી હોય છે. એટલે એક સરખું હંકું હોય છે કારણ કે ટેકરીને લીધે પાણી બદલાતું નથી.

ઉત્તર ગોળાર્ધ કરતાં દક્ષિણ ગોળાર્ધના તેજ અક્ષાંશનું પાણી ધણાજ જથાને લીધે તેમજ હંડા પ્રવાહોને લીધે સહેજ વધારે હંકું રહે છે. ધણામાં ધણું ઉષ્ણતામાન રાતા સમુદ્રમાં ૮૦° થી ૧૦૦° અંશ રહે છે.

**ભરતીઓટ**—દરીઆ પર રહેનાર દરેક આદમી જાણતું હશે કે સમુદ્રમાં એ વખત ભરતી આવે છે અને તે પાણી બંને વખતકેતરી જાય છે.



### ભરતીઓટ

પાણી ચંદ્ર છે તે ભરતી કહેવાય છે અને ઉતરે છે તે ઓટ કહેવાય છે. આ ભરતીઓટ એ વખત દર ૨૪ કલાક અને ૫૦ મિનિટમાં થાય છે એટલે ચંદ્ર જોડે એને સંબંધ છે એમ દરેક લોક જાણે છે.

**ગુરુત્વાકર્ષણ**—ભરતીઓટનું મુખ્ય કારણ ચંદ્ર છે અને ચંદ્ર ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમે પાણીને ખેંચે છે અને ભરતી ઓટ ઉત્પન્ન કરે છે, એ ગુરુત્વાકર્ષણ શું છે ? દુનીઆમાં દરેક પદાર્થ પોતાના રજકણોના પ્રમાણમાં તેમજ અંતરના વર્ગના વ્યસ્ત પ્રમાણમાં એકબીજાને ખેંચે છે. એ ખેંચવાના બળને ગુરુત્વાકર્ષણ કહે છે. આ નિયમ અને આ બળ ન્યુટને બસે વર્ષ પર શોધી કહાડ્યા હતાં. કોઈ પદાર્થના રજકણનો સમૂહ વધારે તેમ તેનું ખેંચવાનું જોર તેજ પ્રમાણમાં વધારે હોય છે પણ તેજ પદાર્થને તેથી બમણું અંતરે મૂકવામાં આવે તો તે જોર ચોથા ભાગનું અને દશગણે અંતરે મૂકવામાં આવે તો તે સોમા ભાગનું થાય. પૃથ્વી પાણી ભરી છે અને તેના પ્રમાણમાં તેની સપાટી ઉપર કે નજીક રહેલી વસ્તુઓ ધણીજ નાની છે તેથી તે તમામ વસ્તુઓને પૃથ્વી પોતાના મધ્યબિંદુ તરફ ધસડી લઈ જવાનો પ્રયત્ન કરે છે આને લીધેજ વસ્તુઓમાં ભાર હોય છે. આજ કારણથી સમુદ્રનું પાણી ખસી પડતું નથી. આજ કારણને લીધે વાતાવરણ પૃથ્વીને વળગેલું રહે છે અને ધર કે પ્રાણીઓ પડી જતાં નથી. ગુરુત્વાકર્ષણના બળથીજ આકાશી સર્વ પદાર્થો અધર રહે છે અને ફર્યા કરે છે.

ગુરુત્વાકર્ષણના બીજા નિયમ એવો છે કે જો કોઈ પદાર્થને ગતિમાં મૂક્યો હોય તો જ્યાં સુધી બીજું કોઈ બળ તેના પર અસર કરશે નહિ ત્યાં સુધી દમશા તેજ દિશામાં તેટલીજ ગતિથી પદાર્થ ફરશે. આ બે નિયમને આધારે પૃથ્વી, બીજા ગ્રહો અને ઉપગ્રહો ફર્યા કરે છે. ઉપગ્રહોને બે ગતિ હોય છે—એક તો ગ્રહોની ગતિ અને બીજી તેની જુદા પડતી વખતની ગતિ. બે ગતિઓના પરિણામે ઉપગ્રહો ગ્રહોની આસપાસ ફરે છે.

આગળ કહ્યું તેમ સમુદ્રમાં પાણી ચડે છે ત્યારે ભરતી કહેવાય છે અને તે પાણી ઉતરે છે ત્યારે ઓટ કહેવાય છે. જે વખતે ભરતી ચડે છે ત્યારે નદીના મુખમાં થઈને કેટલોક દૂર સુધી ભરતીનું પાણી ચડે છે અને તેથી તે વખતે વહાણો નદી ઉપરના બંદરમાં આવે છે. બે ભરતીના વખતમાં જેટલો ફેર પડે છે તેટલોજ ફેર ચંદ્રના ફગવામાં અથવા આજે ચંદ્ર માથે યામ્યોત્તરગત પર આવે અને બીજે દિવસે યામ્યોત્તરગત પર આવે તેમાં પડે છે, અને ચંદ્રના વખતની જોડેજ ભરતી આવે છે. તે ઉપરથી એવું અનુમાન કરવામાં આવ્યું કે ચંદ્રને ભરતી ઓટ સાથે સંબંધ છે. આ સંબંધ કેવી જાતનો છે તે ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમથી સમજાવાય છે. એક દિવસમાં ભરતી બે વખત ચડે છે અને બે વખત ઉતરે છે.

ચંદ્ર નક્કર પૃથ્વી પર અને પાણી પર જે આકર્ષણ કરે છે તેમાં જે તકાવત રહેશે છે તેથી ભરતી ઓટ થાય છે.

તમે જાણો છો કે ચંદ્ર દરરોજ ૫૦ મિનિટ મોડો ફગે છે અને તેથીજ ભરતી દરરોજ ૫૦ મિનિટ મોડી આવે છે. ભરતીઓટને વેપારની સાથે સંબંધ છે તેથી દરેક પચાંગમાં ભરતી ઓટનો વખત આપેલો હોય છે. ભરતીઓટને લીધે વહાણો નદીમાં આવે છે એટલુંજ નહિ પણ ઓટ વખતે નદીનો કચરો ખેંચાઈ જાય છે. પણ જ્યાં ભરતીને લીધે રેતી બંદરમાં ખેંચાઈ આવે છે ત્યાં રેતી સાફ કરવાને સાંચાકામ (ફેજર) રાખવાં પડે છે.

સૂર્ય અને ચંદ્ર બંને પોતાની સામેનો પૃથ્વીનો ભાગ અને પાણી ખેંચે છે. ચંદ્ર સૂર્ય કરતાં વધારે પાસે છે તેથી ચંદ્રનું આકર્ષણ



પૃથ્વી પર વધારે હોય છે. ચંદ્રની સન્મુખ પૃથ્વીનો જે ભાગ આવે છે તે ભાગ પર વધારે આકર્ષણ થાય છે અને તેમાં જમીન કરતાં પાણી પર વધારે આકર્ષણ થાય છે અને તેથી પૃથ્વી અને ચંદ્રને મધ્યબિંદુમાં જોડનારી લીટી પર પુષ્કળ પાણી એકઠું થાય છે. જમીનના ધન પરમાણુ કરતાં પાણીના પરમાણુ વહેલા વિખુટા પડે છે, તેથી જમીન કરતાં પાણી ચંદ્ર તરફ વધારે ખેંચાય છે. બીજું જમીન ધન હોવાથી તેની સપાટી પર થતું ચંદ્રનું આકર્ષણ ગુરુત્વાકર્ષણના નિયમ પ્રમાણે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ પર થતા આકર્ષણ જેટલું હોય છે. હવે સમુદ્રનું પાણી પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ કરતાં ચંદ્રની વધારે પાસે છે તેથી ચંદ્રના આકર્ષણ વડે પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ કરતાં એટલે પૃથ્વીની સપાટી કરતાં પાણીની સપાટીનો ભાગ વધારે ખેંચાય છે ને ભરતી આવે છે. એજ વખતે પૃથ્વીની બીજી બાજુનો જમીનનો ભાગ પણ ખેંચાય છે પણ તે પરનું પાણી તેની નીચેની જમીન કરતાં એટલે મધ્યબિંદુ કરતાં ચંદ્રથી વધારે દૂર હોવાથી તેટલું ખેંચાતું નથી અને પાછળ રહે છે અને ત્યાં પણ ભરતી આવે છે—વધારે પાણી એકઠું થાય છે. આમ પૃથ્વીની બંને બાજુએ પાણી ચઢવાથી ભરતી આવે છે અને તેજ વખતે બે પડખામાં પાણી ઓછું થઈ જવાથી ઓટ થાય છે. આ કારણને લીધે દિવસમાં બે ભરતી અને બે ઓટ થાય છે. સૂર્યના આકર્ષણ વડે પણ એજ પ્રમાણે ભરતીઓટ થાય છે. પણ સૂર્ય દૂર હોવાને લીધે તેનું આકર્ષણ ચંદ્ર જેટલું નથી.

પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે ચંદ્રની જોડે ભરતી (ટાઇડલ્સ) આવે છે. મહાસાગરની મધ્યમાં એ પાણી આગળ વધતું નથી પણ જરા ઉચું નીચું એકથી બે ફુટ થાય છે. પણ છાછરા સમુદ્રમાં અથવા સાંકડી ખાડીમાં પાણી ધણા જોરથી અને ધણે ઉંચે ૧૨થી ૭૦ ફુટ ચઢે છે. તે વખતે મોટી આગબોટો અંદર આવે છે અને ઓટ વખતે બહાર ચાલી જાય છે. હુગલીમાં સાત ફુટ પાણી ચઢે છે ફંડીના અખાતમાં પાણી ૭૦ ફુટ ચઢે છે.

સૂર્યના આકર્ષણથી થતી ભરતી નાની હોય છે. સૂર્ય ચંદ્ર કરતાં પૃથ્વીથી વધારે દૂર હોવાથી પૃથ્વીના મધ્યબિંદુ ઉપર તથા સમુદ્રની સપાટી

પર તેનું આકર્ષણ પ્રમાણમાં ઓછું હોય છે. પૂર્ણિમા અને અમાવાસ્યાને દિવસે પૃથ્વી, ચંદ્ર અને સૂર્ય એકજ લીટીમાં હોય છે તેથી એ વેળા સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણનું બળ એક એકને મદદ કરનારું હોઈ મોટા જીવાળ આવે છે. પ્રતેમ કરતાં અમાવાસ્યાની ભરતી મોટી હોય છે કારણ કે તે દિવસે સૂર્ય અને ચંદ્રનું બળ એકજ દિશા હોય છે. શુકલપક્ષ અને કૃષ્ણ પક્ષની આઠમે સૂર્ય તથા ચંદ્રના આકર્ષણની દિશા એકએક જોડે કાટખુણો કરે છે તેથી તેમના બળની સામસામી ક્રિયા ચાલવાથી નાના જીવાળ આવે છે. વિષુવવૃત્તની થડમાંના પ્રદેશોમાં બહુ મોટી ભરતી આવે છે કારણ કે ચંદ્રની અને પૃથ્વીની કક્ષા બહુધા સમાંતર હોવાથી ચંદ્રનું આકર્ષણ વિષુવવૃત્તમાંના પ્રદેશો પર લંબરૂપે અર્થાત બહુ જોરથી થાય છે.

**સરોવરો:**—પૃથ્વી ઉપર જવાળામુખી પર્વતો ફાટવાથી અથવા ધરતી-કંપ વગેરે કારણોથી ખીણોનો આગલો ભાગ ઉચો આવી જઈને નદીઓના રસ્તાનો બેટકાવે છે. તેથી વચલા વિશાળ ખાડામાં પાણી ભરાઈ જાય છે. કાળ કાળે વખત મોટા પ્રદેશો નિચાણમાં પડી જાય છે અથવા નદીના મુખ આગળના ભાગે ઉચા થઈ જાય છે. બરફની નદીઓથી (ગ્લેસિયર) પણ જમીનમાં મોટા ખાડા પડે છે. આવા કારણોથી જમીન ઉપર વિશાળ પ્રદેશમાં ખારાં કે મીઠાં પાણી ભરાઈ રહેલાં હોય છે અને તેને સરોવર કહે છે.

જીવ્યાલ્ટર કે માર્મોરામાં દાખલ થવાના માર્ગપરની ટેકરીઓ પૃથ્વીની અંદર થતા ફેરફારને લીધે ઉચી થઈ જાય તો બૃહદ્વચ સમુદ્ર અને કાળે સમુદ્ર પણ કાસ્પિયન સમુદ્રની મદદ સરોવર થઈ જાય. જો સરોવરો ઉચાણમાં હોય અને તેમાં થઈને નદીઓ પહોંતી હોય તો પાણી મીઠું રહે કારણકે નદી ખાર લાવે છે એમ કહી જાય છે. જો સરોવરમાંથી પાણી બહાર જતું ન હોય તો પાણી બહુધા ખાઈ હોય છે કારણકે વરાળથી મીઠું પાણી જાય છે અને ખાર પડેલા રહે છે. જો સરોવર નીચાં હોય અને તેમાં નદીનું પાણી આવતું હોય પણ બહાર જતું નહિ હોય તો તેમાં ખારનું પ્રમાણ વધું જાય છે.

કાસ્પિયન સમુદ્ર એક વખતે સમુદ્રનો ફાંટો હતો પણ કોઈ કારણથી વચલી જમીન ઉચી થઈ જવાથી પાણીનો એ ભાગ છુટો પડી ગયો

છે. કાસ્પીઅન સમુદ્ર મોટામાં મોટું ખારા પાણીનું સરોવર છે અં  
સુપીરિઅર સરોવર (અમેરિકામાં) મોટામાં મોટું મીઠા પાણીનું સરોવર છે  
ઉંચામાં ઉંચું સરોવર તિબેટમાં અસકલચિન ૧૬,૬૦૦ ફુટ ઉંચું છે અં  
બોલિવિઆનું ટિટિકાકા સરોવર ૧૨,૫૦૦ ફુટ ઉંચું છે. મૃત્યુ સરોવર (એશિઆ  
માધનોરમાં) નીચામાં નીચું છે. એ સરોવર ૧,૨૪૦ ફુટ દરીઆની સપાટીથી  
નીચું છે. મૃત્યુ સરોવર, અને એલટન સરોવરમાં (રશિઆના આરટ્રાખાનમાં  
૨૫ ટકા ખાર છે. બૈકલ સરોવર દરીઆની સપાટીથી ૧,૩૬૦ ફુ  
ઉંચું છે પણ તે વધારેમાં વધારે ઉંડું ૪,૦૦૦ ફુટ છે. બૈકલ સરોવરન  
સરાસરી ઉંડાઈ ૮૫૦ ફુટ છે. મીઠા પાણીના સરોવરમાંથી નદી વહે  
અને ખારા પાણીના સરોવરમાંથી નદી વહેતી નથી.

**નદીઓ અને કુવાઓ:**—પૃથ્વીના ખડકના નિચાણના ભાગ ઉપ  
પાણીથી ઘસડાઈ આવેલી માટી કાંપ, રેતી, વગેરે ઠરીને જમીન બનેલ  
હોય છે. ખડકમાં કેટલાક એવા છે કે તેમાં પાણીનો પ્રવેશ થઈ શકતે  
નથી (અભેદ) અને કેટલાકમાં પાણીનો પ્રવેશ થઈ શકે છે (ભેદ)  
જે જમીન રેતી, કાંકરા કે ચાકવાળી હોય તો તેમાં ઘણું પાણી ઉતર  
શકે છે અર્થાત એવા ખડક જળભેદ કહેવાય છે અને ચીકણી અં  
કઠણ થઈ ગએલી માટી અને કેટલી જાતના પથ્થરના ખડકે  
અભેદ કહેવાય છે. પૃથ્વી પર વરસાદ વરસે છે ત્યારે કેટલુંક પાણી  
સપાટી પરથી ઘસડાઈ જઈ દરીઆમાં જાય છે અને કેટલુંક જમીનમાં  
ઉતરી જઈ અભેદ ખડક પર એકઠું થાય છે. એ અભેદ ખડકનાં પડે  
પહાડો સુધી લંબાએલાં હોય છે અને ત્યાં ફાટો હોવાને લીધે પહાડમાંથી  
ઝરણુ વહે છે અને એવાં કેટલાંક ઝરણુ એકઠાં થવાથી નદી બને છે. કેટલી  
નદીઓ (ગંગા જેવી) અરકના ટુંગરમાંથી ઉત્પન્ન થાય છે. કુવા ખોદીએ છીએ  
ત્યારે જે પાણી આવે છે તે આપું પૃથ્વીમાં ઉતરી ગએલું પાણી છે  
જમીન ખોદતાં ખોદતાં અમુક ઉડાઈ એ પાણી જડે છે અને તેમાં પછ  
આપું નીચે રહેલું પાણી આવ્યા કરે છે. પાણી નીચે ખડક હોય છે અને  
કુવામાં જે પાણીની આવક નહિ હોય તો ખડક ફાટી તેની નીચેનું પાણી  
કાઢવામાં આવે છે. સારા પાણીને માટે ખોરીંગના કુવા એક પછી એ  
ખડક ફાટી ઉડા ખોદવામાં આવે છે.

પાણીનો નિયમ એવો છે કે તે જોટલી ઉંચાઈએથી આવે છે તેટલીજ ઉંચાઈએ ચડે છે. એ અભેદ ખડકના છેડા ઉંચાઈએ હોય છે તો તેમાં કાણું પાડવાથી પાણી ધ્રુવારાની માફક ઉડે છે અને તેને પાતાળી કુવા (આર્ટેઝિયન વેલ) કહે છે.

જમીનમાં ઘણી ઉંડાઈએ ગરમી છે એ આપણે આગળ જોયું છે, તેથી ઘણી ઉંડાઈએથી આવતાં ગરમ પાણીવાળાં સ્થાન ગરમ પાણીના ક્ષારા, કુવા કે કુંડ કહેવાય છે. ઉના પાણીના કુંડોની નજદીક જમીનમાં ગંધક હોય એમ માનવામાં આવે છે.

પૃથ્વીના પડમાં રહેલું કે ધીમે ધીમે વહેતું પાણી ખડકના ક્ષારો ઓગાળી નાંખે છે. રસાયનિક ક્રિયા પદાર્થનો ગુણ બદલે છે, પોલાણો પાડે છે અને અનેક રીતે ખડકોનાં રૂપાંતર કરે છે. જે પાણીઓમાં ક્ષાર ઓગળેલો હોય છે તે ક્ષારના ઉપયોગીપણાના પ્રમાણમાં તે પાણી દવાના કામમાં આવે છે.

નદીના મુખ તરફ મોટું ધરીને ઉભા રહીએ તો જમણા હાથ બણીનો કિનારો જમણા કિનારો અને ડાબા હાથ બણીનો ડાબો કિનારો કહેવાય છે.

**મહાસાગરની ગતિઓ**—સમુદ્ર શાંત નથી. એમાં ઓઝનને લીધે, સમુદ્રના અંદરના પ્રવાહોને લીધે અને ભરતી ઓટને લીધે પાણી ફર્યા કરે છે.

**મોઝાં**—પાણીની સપાટી ઉપર કાંઈ હરકત થવાથી અથવા પવનના જોરને લીધે તળાવમાં જેમ મોઝાં ઉત્પન્ન થાય છે તેમજ પવનના અનિયમિત બળથી સમુદ્રમાં પણ થાય છે; એટલે દરીઆની સપાટી સ્થિર નહિ રહેતાં ઉંચાણ નિચાણવાળી અને ગતિમાન થાય છે. મોટું મોઝાં આસરે ૫૦ ફુટ ઉંચું હોય છે. મોઝાંની દેખીતી ગતિ તે કંઈ પાણીની નથી; પાણી ત્યાંતું ત્યાં રહે છે; માત્ર ઉંચું નીચું થતું જણાય છે. મોઝાંની વધારેમાં વધારે ઉંચાઈ ૫૦ ફુટ છે, વધારેમાં વધારે લંબાઈ અડધો માઈલ અને વધારેમાં વધારે ગતિ કલાકે ૮૦ માઈલ છે.

**સમુદ્રના પ્રવાહો**—મહાસાગરમાં બે પ્રવાહો જોવામાં આવે છે—એક જાતના પ્રવાહો વિષુવૃત્ત પરથી ધ્રુવ તરફ ઉપર થઈને જાય છે અને બીજા પ્રવાહો મહાસાગરને તળીએ અથવા ઉપર ધ્રુવથી વિષુવૃત્ત તરફ આવે છે.

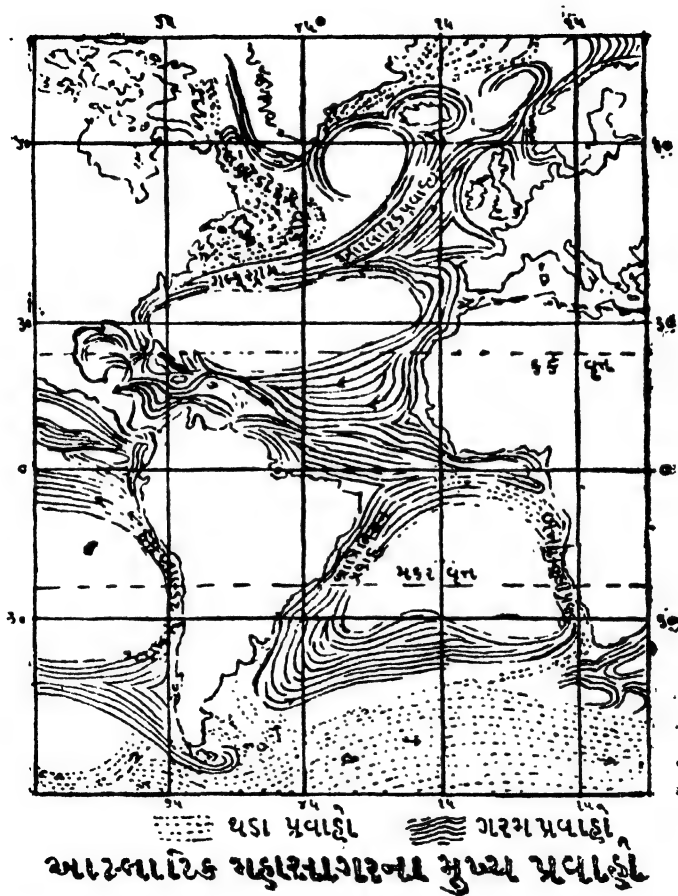
આનું કારણ એ છે કે વિષુવવૃત્ત ઉપર તાપને લીધે પાણી ગરમ થાય છે, એટલે તે હલકું થાય છે તેથી તેની સપાટી પર તે ઉભરાતું લાગે છે. તેવાજ કારણથી ઉત્તર દક્ષિણ તરફનું પાણી ઠંડીને લીધે સંકોચાઈને ધટ કે બારે થાય છે અને તેથી તેની સપાટી દબાય છે. વિષુવવૃત્તના પાણીની જગાએ નીચે ઠંડું પાણી આવે છે.

જો પૃથ્વી પર એકલું પાણી હોત અને પૃથ્વી ધરી પર ફરતી નહોત તો પાણી સીધું દક્ષિણથી ઉત્તર અને ઉત્તરથી દક્ષિણ તરફ જત. પૃથ્વીની દૈનિક ગતિને લીધે વિષુવવૃત્ત ઉપરનું પાણી ઉત્તર કરતાં વધારે જોરથી પૂર્વ તરફ ફરતું હોય છે તેથી આ પાણીના પ્રવાહની દિશામાં ફેરફાર થાય છે. પવનનું ઓછું વધતું દબાણ પણ ગતિ બદલવાનું એક કારણ છે. પશ્ચિમના પવનો એકદમ દિશા બદલે છે અને તેથી એ પ્રવાહ પછી “ફ્રિક્ટ” (પવનથી ખેંચાએલું પાણી) ઢહેવાય છે. ખંડોના કિનારા પણ પ્રવાહ અટકાવી દિશા બદલાવે છે. આ પ્રમાણે પ્રવાહની દિશાનો આધાર પૃથ્વીની દૈનિક ગતિ, પવન અને પ્રવાહની નજીક આવેલા ખડકના ઉંચાણ નિચાણવાળા ભાગો ઉપર આધાર રાખે છે.

**વિષુવવૃત્તના પ્રવાહો**—ઉષ્ણકટિબંધમાંના સમુદ્રોમાં સપાટી પરનું પાણી ધિશાન અને અગ્નિ વ્યાપાર વાયુથી પશ્ચિમમાં જાય છે. આ પ્રમાણે આટલાંટિક મહાસાગર, પાસિફિક અને હિંદી મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તના પ્રવાહો બને છે અને તે પૂર્વમાંથી પશ્ચિમમાં વહે છે અને પછી અગાડી ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ધડીઆળના કાંટાની દિશામાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ધડીઆળના કાંટાની વિરુદ્ધ દિશામાં ફરે છે.

આ બે વિષુવવૃત્તના પ્રવાહોની વચ્ચે એક વિષુવવૃત્તનો પ્રવાહ પૂર્વ તરફ વહે છે અને તે અસલ પ્રવાહોમાં મળી જાય છે.

આટલાંટિક મહાસાગરના દક્ષિણનો વિષુવવૃત્તના પ્રવાહનો થોડો ભાગ કેરિબીઅન સમુદ્ર અને મેક્સિકોના અખાતમાં જાય છે અને ત્યાંથી ફ્લોરિડાની સામુદ્રધુનીમાંથી અખાતના પ્રવાહ (ગ્રેટ્સ સ્ટ્રીમ) તરીકે નીકળે છે. ગરમ પાણીની આ નદી (ઉષ્ણતામાન  $૮૧^{\circ}$  અંશ) ૫૦ માઈલ પહોળી અને ૨,૧૦૦ ફુટ ઊંડી ઉત્તર તરફ વહે છે. તેને વિષુવવૃત્તની



ઉત્તરનો પ્રવાહ આવી મળે છે. આ બંને ભેગા પ્રવાહો પછી ઉત્તર અમેરિકાના કિનારા તરફ વહે છે. જેમ એ ઉત્તરમાં જતો જાય છે તેમ પ્રવાહ છાછરો અને પહોળો થતો જાય છે અને જે વખતે એ ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડના ગ્રાન્ડ બેંક્સની દક્ષિણે આવે છે તે વખતે તેની ગતિ કલાકે પાંચ માઈલથી ઘટી દોઢ માઈલ થાય છે અને ઉત્તર આટલાંટિક મહાસાગરના નૈર્ઋત્ય પવનથી (પશ્ચિમના પવનથી) ઉત્પન્ન થએલા આટલાંટિક ફ્રિંક્ટમાં મળી તે પૂર્વમાં વહે છે.

પાસિફિક મહાસાગરમાં આજ પ્રમાણે પ્રવાહો ઉત્પન્ન થાય છે તે ક્યુરેસિવા (કાળો પ્રવાહ) કહેવાય છે. એ ગલ્ફ સ્ટ્રીમની માફક ગરમ પ્રવાહ છે. તે ચિનના સમુદ્રમાંથી નીકળી ઈશિાન તરફ વળી જપાન આગળ થઈ ઉત્તર અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા તરફ ફ્રિંક્ટ તરીકે વળે છે.

ઉપર કહ્યું કે વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં એક પ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે. તેના બે ભાગ થાય છે. તેમાંનો એક ભાગ કેરિબીઅન સમુદ્ર તરફ જાય છે અને બીજો બ્રાઝિલ તરફ વળી દક્ષિણમાં બ્રાઝિલ પ્રવાહ તરીકે વહી પૂર્વમાં વળી આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા તરફ ફ્રિંક્ટ તરીકે જાય છે.

પાસિફિક મહાસાગરમાં વિષુવવૃત્તની દક્ષિણના પ્રવાહનો એક ફાટો ક્યુરેસિવામાં મળે છે અને બીજો ફાટો દક્ષિણ તરફ ન્યુસાઉથવેલ્સ પ્રવાહ તરીકે વહે છે.

**ઠંડા પાણીના અથવા ધ્રુવના પ્રવાહો:—**હંડા પાણીના ધ્રુવના પ્રવાહો અમેરિકા અને એશિઆના પૂર્વ કિનારા તરફ ઉપર વહે છે અને શિઆળામાં તે લાંબી હવા ધણી હંડી કરે છે.

આમાં સૌથી વધારે અગત્યનો લાઆડોર પ્રવાહ છે. તે બ્રાઝિલ ઉપસાગરમાંથી નીકળી લાઆડોરના કિનારા પર વહે છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડની દક્ષિણમાં યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને ગલ્ફસ્ટ્રીમ વચ્ચે તે વહે છે અને લાં તે “ કોલ્ડવોશ ” હંડી દિવાલ તરીકે ઓળખાય છે.

ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડના ગ્રાન્ડ બેંક્સ પર જે ધાકું ધ્રુમસ જેવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે દક્ષિણનો ગરમ પ્રવાહ અને ઉત્તરનો હંડો પ્રવાહ

અહીં મળે છે અને તેથી ધ્રુવસ ઉત્પન્ન થાય છે. જાપાનના કિનારા પરના ધ્રુવસનું કારણ પણ આનું જ છે.

દક્ષિણ મહાસાગરમાંથી જે હંડા પ્રવાહ નીકળે છે તે ઇશાનમાં જાય છે અને પછી તે પૂર્વના ડિફ્ટમાં મળી જાય છે.

આ કારણને લીધે દક્ષિણ અમેરિકા અને દક્ષિણ આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા આજ અક્ષાંશ પર આવેલા બીજા કિનારા કરતાં વધારે હંડા છે. દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પરનો પ્રવાહ ૧૬૨૭૦૫૩૮ અને દક્ષિણ આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા પરનો પ્રવાહ ૧૬૨૭૦૫૩૮ નામે ઓળખાય છે.

### વાતાવરણ.

પૃથ્વીના ગોળાની આસપાસ ધણા માઇલ સુધી વાતાવરણનું પડ ફરી વળેલું છે. તે વા દેખાતો નથી, પણ પ્રવાહી અને વજનવાળો છે; તેથી પૃથ્વીના આકર્ષણથી પૃથ્વીની સાથે વળગી રહે છે અને પૃથ્વીની સાથે દૈનિક ગતિમાં ફરે છે. પ્રાણી અને વનસ્પતિને શ્વાસોચ્છ્વાસમાં અને સૂર્યની ગરમી અને પ્રકાશ વહેચવામાં તે અતિ ઉપયોગી છે. વાદળાં, ઝાકળ, વરસાદ, બરફ, કરા, પવનો અને તોફાનો વગેરે વાતાવરણમાં થાય છે. વાતાવરણ નીચેથી ઘટ્ટ છે અને જેમ જેમ ઉંચે જઈએ તેમ તેમ તેનું ઘટ્ટપાતું ઓછું થતું જાય છે. સાત માઇલની ઉંચાઈએ તો તે એવું પાતળું હોય છે કે આપણે શ્વાસ પણ ન લઈ શકીએ. વિદ્વાનોનો એવો મત છે કે આ હવાનું ૫૩ ૨૦૦ માઇલની ઉંચાઈ સુધી હશે. એકંદરે હવાના અડધા વજનની હવા નીચેથી ઉપર જતાં સાડાત્રણ માઇલ સુધીમાં છે.

**બંધારણ:**—જે વાતાવરણ પૃથ્વીની આસપાસ રહેલું છે, તે ધણી જાતના ગેસનું બનેલું છે. તેમાં નાઇટ્રોજન (૭૮ ટકા) અને ઓક્સીજન (૨૦.૯ ૬ ટકા) મુખ્ય ગેસો છે. ઓક્સીજન વાયુ ધણોજ ઉપયોગનો છે કારણ કે તે શ્વાસમાં આપણે અંદર લઈએ છીએ અને ભોહી સુધારવાને કામ લાગે છે. કેટલીક વખતે માંદા માણસને તેનું હૃદય બરાબર કામ કરે માટે કૃત્રિમ ઓક્સિજન આપવામાં આવે છે. તેથી ધણી ઉંચાઈએ જનાર માણસ પોતાની જોડે ઓક્સીજન લઈ જાય છે. બળવામાં પણ ઓક્સિજન કામનો છે. એ ઉપરાંત હવામાં આર્ગન (૧ ટકા) અને કાર્બોનિક



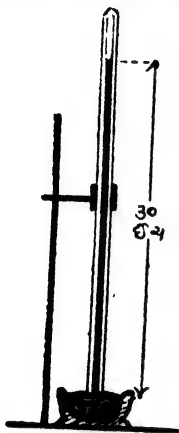
અંસિડગેસ (૦૦૪ ટકા) છે. હવા આ ચારે વાયુનું મિશ્રણ છે. વનસ્પતિ કાર્બોનિક અંસિડ ગેસ સૂર્યના અન્નવાળામાં લઈ લે છે અને ઓક્સિજન બહાર કાઢે છે તેથી વાતાવરણનું અંધારણ જેવું ને તેવું એક સરખું રહે છે.

ઉપર લખ્યાં તે ચાર તત્ત્વો ઉપરાંત પાણીની વરાળ વાતાવરણમાં હંમેશ થોડે કે ઘણે અંશે રહેલી હોય છે. જેમ હવા વધારે ગરમ તેમ તેમાં પાણીની વરાળ વધારે રહી શકે છે. આ ઉપરાંત ધૂળનાં નાનાં રજકણુ હવામાં રહેલાં છે. આ રજકણુને લીધે જ્યાં તડકો જતો નથી ત્યાં ઉગ્ગશ રહે છે.

**હવાનું દ્વચાળ:**—હવામાં વજન છે અને તે માપી શકાય છે. એક કાયનો ગોળો હવા ભરીને તોળીએ અને પછી વાયુશોષક યંત્રથી (એર પમ્પ) તેમાંની હવા બહાર કાઢીને જોખીએ તો તે ગોળાનું વજન પહેલાં કરતાં ઓછું થાય છે. દરેક ચોરસ ઇંચ પર હવાનું સરાસરી વજન ૧૫ રતલ થાય છે. પણ તે દબાણ ચારે તરફનું હોવાથી, પાણીમાં વજન છતાં પાણીમાં કુચકી મારવાથી જેમ તેનું વજન આપણને લાગતું નથી તેમ વાતાવરણમાં પણ તેનું વજન આપણને લાગતું નથી. વાયુશોષક યંત્ર પર બે છેડે ખુલ્લું ગલાસ મુકી તેના પર હાથ મુકવો. નીચેની હવા યંત્રથી શોષવાથી હાથ પર વજન લાગશે ધારણ કે નીચેથી ઉપરનું દબાણ તે ગલાસ પર હોતું નથી. એ દબાણ માપવાને એક યંત્ર હોય છે અને તેને બેરોમીટર (વાયુભારમાપકયંત્ર) કહે છે.

સાદામાં સાદું બેરોમીટર નીચે પ્રમાણે બને છે. એક બાજુથી બંધ કાયની નળીમાં પારો ભરી ખુલ્લા ભાગ પર અંગુઠો ગમ્પવામાં આવે છે. પછી તેને એક પારાની રકાખીમાં ઉંધી પાડવામાં આવે છે. અંગુઠો ખસેજા પછી નળીમાંનો બધો પારો ઉતરી પડતો નથી. એ રકાખી પર હવાનું જેટલું વજન હોય છે તેટલું દબાણ એ ઉપરની દિશામાં પણ કરે છે તેથી નળીમાંનો તે પ્રમાણમાં પારો હવા ટેકવી રાખે છે, અને બાકીનો પારો નીચે ઉતરી પડે છે. એ નળીના આલી ભાગમાં હવા નથી તેથી માત્ર નીચેથીજ હવા ઉપર દબાણ કરે છે. સાધારણ હવા ૩૦ ઇંચ ઉંચો પારો ઝીલી શકે છે. પારો વધારેમાં વધારે ૩૩ ઇંચ ઉંચો જાય છે તેથી નળી ૩૩

૩૪ ઇંચથી વધારે લાંબી હોતી નથી. જેમ હવાનું દબાણ વધે છે તેમ પારો ઉંચો ચઢે છે અને હવાનું દબાણ ઘટે છે તેમ પારો નીચે ઉતરે



બેરોમીટર

આપણે જાણીએ છીએ કે

છે. બેરોમીટરને સાધારણ રીતે એક લાકડાના ચોક્કસમાં રાખવામાં આવે છે અને એનો ઉપરનો ભાગ માત્ર ખુલ્લો રાખવામાં આવે છે. નળીના છેડાથી જ્યાં આગળ પારો અટકી રહે છે ત્યાં સુધી ત્રણ ઇંચનું અંતર હોય છે અને તે પ્રમાણે નળી પર ઇંચના કાપા પાડેલા હોય છે. બેરોમીટરમાં પારો કેટલા ઇંચ ઉંચો છે તે દરરોજ જોવામાં આવે છે, અને તે લખી રાખવામાં આવે છે. ઇંગ્લેન્ડમાં હવાના દબાણમાં ઘણો ફેરફાર થાય છે તેથી ત્યાં બેરોમીટર દરેક આદમી રાખે છે. દરરોજના દબાણ પરથી મહીનાનું સરાસરી દબાણ અથવા તો આખા વર્ષનું સરાસરી દબાણ કાઢવામાં આવે છે. એ દબાણો પરથી વાર્ષિક અથવા માસીક એક સરખા દબાણવાળી લીટીઓના (સમદબાણરેખા) નકશા બનાવવામાં આવે છે. વાતાવરણમાં જેમ પાણીની વરાળનું પ્રમાણ વધારે હોય છે તેમ દબાણ ઓછું થાય છે અને તેથી પારો નીચે ઉતરે છે. વરસાદ વખતે પારો નીચે ઉતરે છે. જ્યારે એક જગ્યાએ ઓછું દબાણ હોય છે ત્યારે વધારે દબાણવાળી જગ્યા ઉપરથી ત્યાં પવન આવે છે અને પવનનાં તોફાનની વકી રહે છે.

તેટલા માટે દરેક દેશમાં હવાનું દબાણ અને હવાનું ઉષ્ણતામાન દરરોજ છપાવી જાહેર કરવામાં આવે છે. આ લખાણને વેધર ચાર્ટસ (હવાના નકશા) કહે છે અને તેથી લોકોને હવાની સમજણ મળે છે.

ઉંચી જગ્યા પર હવાનું વજન ઓછું હોય છે તેથી ઉંચાણ જગ્યા પર બેરોમીટરમાં પારો નીચે ઉતરે છે. દર ૮૦૦ ફુટે પારો એક ઇંચ નીચે ઉતરે છે. માઉન્ટ બ્લેન્ક લગભગ ૧૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે અને તેથી ત્યાં પારો ૧૫ ઇંચ હોય છે જ્યારે તેજ વખતે ફરીઆની સપાટી પર

૩૦ ઇંચ ઉંચો હોય છે. આ કારણુને લીધે બહુનમાં કે એરાખ્સેનમાં ઉડતી વખતે પાસે એરામીટર રાખવામાં આવે છે અને તેથી માણસ કેટલી ઉંચાઈએ ગયો તેની તેને સમજ પડે છે.

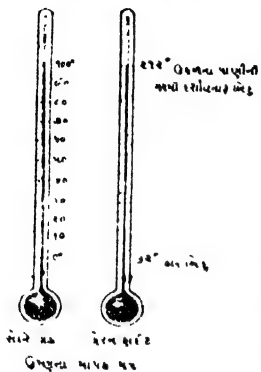
પારને બદલે બીજી કોઈ પણ ચીજ નળીમાં ભરી શકાય છે. પણ પારો સૌથી વજનમાં ભારે છે, તેથી પારો ભરવામાં આવે છે. જો પાણી ભરવામાં આવે તો પાણી કરતાં પારો ૧૩૩ ગણો વજનમાં ભારે છે તેથી પાણીની નળી  $30 \times 133 = 405$  ઇંચ એટલે લગભગ ૩૪ ફુટ લાંબી રાખવાની જરૂર પડે. આવી ૩૪થી ૩૫ ફુટ લાંબી નળી અગવડવાળી પડે તેથી એરામીટરમાં પારોજ ભરવામાં આવે છે. જ્યાં શુન્ય અંશ કરતાં પણ ઓછી દંડી હોય છે ત્યાં નળીમાં દારૂ ભરવામાં આવે છે કારણ કે દારૂ વહેલો ફરી જતો નથી.

હવાનું અડધું વજન સાડા ત્રણ માઇલની અંદર રહે છે અને તેનું અડધું વજન સાત માઇલ સુધી રહે છે એટલે સાત માઇલ ઉપર હવાનું વજન  $\frac{1}{3}$  રહે છે અને પારો સાડાસાત ઇંચજ ઉંચો રહી શકે છે. ૨૧ માઇલ ઉંચાઈએ પારો ૧ ઇંચ ઉંચો રહે છે.

વળી એકજ ઉંચાઈએ હવાની ગરમીના પ્રમાણમાં અને પાણીની વરાળની હાજરીના પ્રમાણમાં વાતાવરણનું દબાણ વધતું ઓછું થાય છે; કારણ કે ગરમ હવા તેમજ પાણીની વરાળ સાધારણ વાતાવરણની હવા કરતાં હલકી છે. આ કારણથી ધ્રુવ કરતાં વિષુવવૃત્ત આગળ હવાનું દબાણ ઓછું માલમ પડે છે અને શિયાળા કરતાં ઉનાળામાં હવાનું વજન ઓછું હોય છે.

**હવાનું ઉષ્ણતામાન:**—સૂર્યનાં કિરણથી હવા ગરમ થાય છે. જ્યારે સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે ત્યારે ગરમી વધારે પડે છે અને ત્રાંસા પડે છે ત્યારે ગરમી ઓછી હોય છે. આ કારણુને લીધે સૂર્ય જ્યારે મધ્યાહ્ને માથે હોય છે ત્યારે ગરમી વધારે અને સવારે અને સાંજે જ્યારે કિરણ ત્રાસાં હોય છે ત્યારે ગરમી ઓછી હોય છે. વળી શિયાળામાં સૂર્ય દક્ષિણમાં હોવાને લીધે તેના કિરણ વાંકાં પડે છે અને ઉનાળામાં સીધાં પડે છે. હવાનું ઉષ્ણતામાન સવારમાં, સાંજે, અને સામાન્ય રીતે શિયાળામાં ઓછું અને બપોરે તેમજ ઉનાળામાં વધારે હોય છે. એ ઉષ્ણતામાન

માપવાને માટે ઉષ્ણતામાપક યંત્ર હોય છે અને તેને અંગ્રેજીમાં થર્મોમીટર કહે છે. એ થર્મોમીટર કાચની નળીનું બનેલું હોય છે.



નળીને એક છેડે ગોળાકાર ભાગ હોય છે અને તેમાં પારો હોય છે અને બીજે છેડે ખુલ્લો હોય છે. ઉકળતા પાણીની ગરમીમાં તેમાં પારો કૂટશે ઉંચે ચઢે છે તે માપ્યા પછી ખુલ્લો છેડો બંધ કરી દેવામાં આવે છે. ગરમીને લીધે પારો ટૂલી ઉંચે ચઢે છે અને ઠંડીને લીધે પારો સંકોચાઈ નીચે ઉતરે છે. એ નળીને ઉના ઉકળતા પાણીમાં મૂકી પારો ક્યાં સુધી ચઢે છે ત્યાં નિશાની કરી લેવામાં આવે છે અને તેજ નળીને બરફમાં મૂકી ક્યાં સુધી પારો નીચે ઉતરે છે ત્યાં નિશાની કરવામાં આવે છે. એ બે ખિંદુ

વચ્ચેના અંતરના જુદા જુદા દેશોએ જુદા જુદા ભાગ કરેલા છે. ઇંગ્લાંડમાં ફેરનહાઈટ થર્મોમીટર વપરાય છે અને તેના ઉકળતા પાણીની ગરમી બતાવનાર ખિંદુ પર 212° અંશ અને બરફની ઠંડી બતાવનાર ખિંદુ પર 32° અંશ લખેલા હોય છે. એટલે એ ઠાર ખિંદુ અને ઉકાળ ખિંદુ વચ્ચેના અંતરના 180 ભાગ કરેલા હોય છે. હિંદુસ્તાનમાં જે હવાનું ઉષ્ણતામાન વાંચીએ છીએ તે ફેરનહાઈટ થર્મોમીટર પ્રમાણે છે. ડાકટરો જે તાવ માપે છે તે માપણી પણ ફેરનહાઈટ થર્મોમીટર પ્રમાણે હોય છે. જર્મની અને ફ્રાંસમાં ઠાર ખિંદુ અને ઉકળતા પાણીનું ખિંદુ એ બેની વચ્ચેના અંતરના 100 ભાગ કરેલા હોય છે અને તેથી તે થર્મોમીટર સેન્ટિગ્રેડ કહેવાય છે. એમાં ઠાર ખિંદુ શૂન્ય અંશ પર અને ઉકાળ ખિંદુ 100 અંશ પર હોય છે.

અક્ષાંશ પ્રમાણેજ હવામાં ગરમી કે શરદી હોય તો સરખી ગરમીના પ્રદેશની (સમોષ્ણતાદર્શક) લીટીઓ અક્ષાંશને સમાન્તર જ રહે, પણ તેમ થતું નથી. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં જમીન થોડી અને પાણી વિશેષ તેથી લઈ

વાતાવરણની ઉષ્ણતા કંઈક અક્ષાંશને અનુસરે છે પણ જમીન પર (ઉત્તર ગોળાર્ધમાં) ધણો ફેર પડી જાય છે.

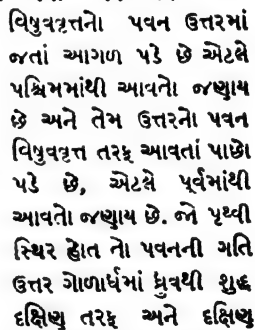
વેધર (હવા)ના ચાર્ટમાં (નકશામાં) દિવસનું વધારેમાં વધારે અને ઓછામાં ઓછું ઉષ્ણતામાન બતાવેલું છે. એમ દરરોજના ઉષ્ણતામાન પરથી મહીનાનું વધારેમાં વધારે અને મહીનાનું ઓછામાં ઓછું સરાસરી ઉષ્ણતામાન શોધી કઢાડવામાં આવે છે. એવા બાર મહીનાના સરાસરી ઉષ્ણતામાન પરથી વર્ષનું સરાસરી ઉષ્ણતામાન કઢાડવામાં આવે છે. કયા મહીનામાં ગરમી વધારે અને કયા મહીનામાં ગરમી ઓછી પડે છે તે મહીનાના સરાસરી ઉષ્ણતામાન પરથી માલમ પડે છે. હિંદુસ્તાનમાં દરેક મોટા શહેરમાં સરકાર તરફથી ઉષ્ણતામાન અને હવાનું દયાણુ માપવામાં આવે છે અને તે રીપોર્ટ પુના અને મુંબઈ મોકલી આપવામાં આવે છે. ત્યાંથી હિંદુસ્તાન માટે એક સામાન્ય પત્રક બનાવી છપાવવામાં આવે છે. આજ પ્રમાણે હવાના દયાણુનું પત્રક પણ બનાવવામાં આવે છે, અને તે ઉપરથી ક્યાં પવન તોફાની થશે, ક્યાં વરસાદ વરસશે તેનો વર્તાર કાઢવામાં આવે છે.

**પવનો—**પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગ પરના જુદા જુદા હવાના દયાણુને લીધે પવનો ક્રિતપન્ન થાય છે, એટલે હવામાં ગતિ આવે છે. પવન એટલે ગતિવાળી હવા. વાતાવરણ બધે ઠેકાણે સરખી ગરમીવાળું કે સરખા દયાણુવાળું હોત તો, અગર તેને કંઈ દરકત થતી ન હોત તો તે તળાવના પાણીની માફક સ્થિર પડ્યું રહેત અને પવન બીલકુલ હોત નહિ. પણ વસ્તુસ્થિતિ આ પ્રમાણે નથી. જ્યારે હવાનું ઉષ્ણતામાન વધે છે અને તેમાં પાણીની વરાળ વધારે હોય છે ત્યારે તે હવા હલકી થઈને ઉંચે જતી રહે છે અને તેની જગા પુરવાને બીજી હવા આવે છે અને તે પવનરૂપે વાય છે.

આ કારણથી હંમેશા ઓછા દયાણુવાળા પ્રદેશ તરફજ પવનની લહેરો આવતી જણાય છે. પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે આ પવનો ગોળ ફરતા જણાય છે. વિષુવવૃત્ત આગળ પૃથ્વીની ગતિ વધારે અને જેમ જેમ ઉત્તરમાં અથવા દક્ષિણમાં જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે. આથી પવનની ગતિ વિષુવવૃત્ત પર વધારેમાં વધારે

છે અને ધ્રુવ પર શૂન્ય છે. આ કારણે લીધે વિપુલવૃત્ત તરફનો ઉત્તરમાં જતો પવન તેના કરતાં ઓછી ગતિવાળા પ્રદેશમાં જાય છે અને તેથી ઉત્તરમાં પવન પશ્ચિમમાંથી આવતો જણાય છે (સરખાવો નૈર્ઋત્યનો પવન). એજ પ્રમાણે ધ્રુવ તરફથી આવતા પવનોની ગતિ ઓછી હોય છે અને તે વધારે ગતિવાળા પ્રદેશમાં આવે છે તેથી તે પવનો પૂર્વમાંથી આવતા (ઈશાની) દેખાય છે. આ પવનો અને પાણીના પ્રવાહોની નિરીક્ષા કરી ફેરેલે એક કાયદો શોધી કઠાડયો છે. “પૃથ્વીની સપાટી પર ફરતા પદાર્થની દિશા પૃથ્વીના ધરી પર ફરવાને લીધે ઉત્તર ગોળાર્ધમાં જમણી તરફ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ડાબી તરફ ખસેલી દેખાય છે.” આ નિયમ પર નિયંત્રિત પવનો અને પ્રવાહો ફરે છે.

**નિયમિત પઘનો:**—આપણે જોયું કે વિષુવવૃત્ત આગળ પૃથ્વીની ગતિ વધારે છે અને જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ અથવા દક્ષિણમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ ગતિ ઓછી થતી જાય છે. તેથી



ગોળાર્ધમાં દક્ષિણ દુધથી શુદ્ધ ઉત્તરમાં હોત. ઉંચા અક્ષાંશવાળા ભાગમાંથી દક્ષિણ કે ઉત્તર તરફ વહેતા પવનો આગલી મંદગતિ હોવાને લીધે પોતાના માર્ગમાં ઢળતા લાગે છે અને તેથી તે વિપુલવૃત્ત તરફના ભાગવાળા ભોંકાને ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ધિશાન તરફથી અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં અગ્નિ પુષ્પ તરફથી આવતા જણાય છે. આ પછક્ષા પવનો વ્યાપારવાયુ કહેવાય છે. કારણ કે તે વેપારને એટલે વહાણોને મદદ કરનારા અને નિયમિત છે.

પથુ આ પવનો વાવાનું કારણ શું છે ? વિષુવવૃત્ત પર ધણી ગરમીને લીધે અને પાણીની વરાળને લીધે હવાનું દબાણ એ.છું હોય છે, અને ઉષ્ણકટિબંધની બહાર  $30^{\circ}$  અક્ષાંશ ઉત્તર અથવા દક્ષિણ પર દબાણ વધારે હોય છે અને તેથી ઉત્તર અથવા દક્ષિણમાંથી પવનો વિષુવવૃત્ત પર આવે છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં  $30^{\circ}$  ઉત્તર અક્ષાંશથી વિષુવવૃત્ત પર આવતો પવન ઇશાની કહેવાય છે અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં દક્ષિણ  $30^{\circ}$  અક્ષાંશ પરથી વિષુવવૃત્ત પર આવનાર પવન અગ્નિ કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત શાંત પ્રદેશ છે અને ત્યાં દબાણ વધારે હોતું નથી. તેથી વિષુવવૃત્તનો પ્રદેશ શાંત (ઇકવેટોરિઅલ બેલ્ટ ઓફ કાલ્મ્સ, એટલે વિષુવવૃત્ત પરના શાંત પ્રદેશનો પટો) કહેવાય છે. વિષુવવૃત્ત ઉપરનો પવન ગરમ અને પાતળો થઈને ઉપર ચઢે છે અને વાતાવરણના ઉપલા ભાગમાં ઉત્તર અને દક્ષિણ તરફ વળે છે, કારણ કે તે તરફનો નીચેનો વાયુ વિષુવવૃત્ત તરફ જવાથી ઉપરના ભાગમાંથી તેને નીચે જગા મળે છે. આગળ ચાલતાં તે ઠંડો પડતો જાય છે અને ભારે થતો જાય છે અને તેથી  $30^{\circ}$  અક્ષાંશ આગળ નીચે ઉતરે છે. આ ઠંડાણે પાછો બે ચાર અંશ સુધી શાંત પ્રદેશ (કાલ્મ્સ ઓફ કેન્સર=કંકનો શાંત પ્રદેશ) છે. જેવો વિષુવવૃત્ત એાછા દબાણવાળો પ્રદેશ છે તેવાજ ધ્રુવની દક્ષિણનો પ્રદેશ એાછા દબાણવાળો છે. આ વચ્ચેના શાંત પ્રદેશમાંથી પવન ઉત્તર તરફ નૈઋત્ય અને દક્ષિણ તરફ ઇશાનમાંથી આવતા જણાય છે. જેવી રીતિ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં છે તેથી ઉલટી વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં છે. ત્યાં દક્ષિણ અક્ષાંશ  $30^{\circ}$  શાંત પ્રદેશનો મુલક (કાલ્મ્સ ઓફ કેપ્રિકોર્ન = મકરનો શાંત પ્રદેશ) કહેવાય છે. ત્યાંથી પવન ઉત્તરમાં અને દક્ષિણમાં જાય છે. દક્ષિણનો વિષુવવૃત્ત તરફ આવતો પવન અગ્નિનો અને દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ જતો પવન વાયવ્યનો છે. ઉત્તર તરફનો ઇશાની અને દક્ષિણ તરફનો અગ્નિ પવન એ વ્યાપારવાયુ પવન અને ઉત્તરનો નૈઋત્ય અને દક્ષિણનો વાયવ્ય પવન વિરુદ્ધ વ્યાપારવાયુ કહેવાય છે. આ પાછલા પવનો વ્યાપારને ખીલકુલ મદદ કરી શકતા નથી. નૈઋત્ય પવનની ઉત્તરમાં અને વાયવ્ય પવનની દક્ષિણમાં પવનની દિશા પશ્ચિમની છે. દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં  $40^{\circ}$  થી  $50^{\circ}$  અક્ષાંશ સુધી

વાતા પવનો “શરિંગ ફોર્સિસ” (ગર્જના કરતાં ૪૦° અક્ષાંશના) કહેવાય છે દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ખંડ ન હોવાને લીધે આ પવનો નિયમિત છે. ૩૦° અક્ષાંશ ઉત્તર અથવા દક્ષિણનો પ્રદેશ “હોર્સ લેટિટ્યુડ” (ધોડાના અક્ષાંશ) કહેવાય છે. અહીં હવા એકદમ ઉપરથી નીચે ઉતરે છે. જે વખતે આગમોટો નહોતો અને વેપાર વહાણોથી ચાલતો તે વખતે ઈશાની અને અગ્નિના પવન વેપારને બહુ કામના હતા. હાલ આગમોટો પવનો પર ખીસકણ આધાર રાખતો નથી.

**મોસમી પવનો:**—ઉપરના સતત પ્રવાહવાળા પવનો પાણીના વિશાળ પ્રદેશ પર જેવા નિયમિત રીતે વાય છે તેવા જમીનના વિશાળ પ્રદેશમાં વાતા નથી, કારણ કે જમીન ઉપરના ગુદા ગુદા ભાગોની ગુદી ગુદી ગરમીને લીધે તેમના કાયમ પ્રવાહમાં ભંગ થાય છે. આ સતત વાયુ દિંદી મહાસાગરના આસપાસના પ્રદેશમાં સતત રહી શકતો નથી. દિંદી મહાસાગરની આસપાસ બહોળી જમીનનો વિસ્તાર છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં ઉનાળો હોય ત્યારે એશિયા ખંડની કંઈક આગળની જમીન બહુ તપીને પવન પાતળો અને હલકો થાય છે અને ત્યાં ઓછું દબાણ હોવાને લીધે ઉનાળો એસે છે કે તરતજ પવન મહાસાગરમાંથી ઉત્તર તરફ આવે છે અને તેથી તે નૈઋત્યનો મોસમી પવન કહેવાય છે. તે વખતે દક્ષિણનો અગ્નિવાયુ વિપુલવૃત્તની ઉત્તરમાં જાય છે અને તે ફેરેલના નિયમ પ્રમાણે જમણી તરફ ઢળતા હોવાથી નૈઋત્યના દેખાય છે. આ સ્થિતિ બ્યારે સૂર્ય આગળ ક્યું તેમ કંઈક નજીક હોય છે ત્યારે ઉત્પન્ન થાય છે.

પૃથ્વી પરનું વિપુલવૃત્ત સ્થિર છે પણ ઉષ્ણતાદર્શક વિપુલવૃત્ત (થરમલ ઇન્ડેક્સ) પોતાનું સ્થાન બદલ્યા કરે છે. પૃથ્વી પર બધાં વધારેમાં વધારે ગરમી પડે છે તે પૃથ્વીનું ઉષ્ણતાદર્શક વિપુલવૃત્ત કહેવાય છે. ઉનાળામાં સૂર્યનાં કિરણ કંઈક ઉત્તર પર સીધાં પડે છે તેથી તે વખતે ઉષ્ણતાદર્શક વિપુલવૃત્તની ઉત્તરમાં હોય છે. આપણા શિયાળામાં સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે તેથી તે વખતે ઉષ્ણતાદર્શક વિપુલવૃત્ત પૃથ્વીના વિપુલવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે. આ પ્રમાણે કોઈ વખત ઉષ્ણતાદર્શક વિપુલવૃત્તની ઉત્તરમાં અને કોઈ વખતે વિપુલવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે, તેથી બ્યારે



ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્ત વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે ત્યારે પવનો ઉત્તર ગોળાર્ધમાં શિઆળામાં નીચે ઉતરે છે અને તેથી જૂમધ્ય સમુદ્ર પરના દેશોમાં વરસાદ પડે છે અને એ રીતે જ્યાં શિઆળામાં વરસાદ પડે છે ત્યાંની હવા જૂમધ્ય સમુદ્રની હવા કહેવાય છે. ઉનાળામાં ઉષ્ણતાદર્શક વિષુવવૃત્ત ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે હોય છે અને પવનો ઉંચા ચઢે છે તેથી ઉનાળામાં આ દેશોમાં વરસાદ પડતો નથી. શિઆળાનો વરસાદ મેવાને માફક છે અને તેથી એવા પ્રદેશમાં પુષ્કળ મેવો થાય છે.

જ્યારે સૂર્ય મકરવૃત્ત નજદીક હોય છે ત્યારે એશિઆ અને ઉત્તર અમેરિકાના મધ્ય ભાગો પર વધારે દબાણ હોય છે અને ત્યાં ગરમી હોતી નથી તેથી ત્યાંથી પવનો મહાસાગર પર આવે છે. તે વખતે ઉત્તર આસ્ટ્રેલિઆ અને દક્ષિણ આફ્રિકામાં સખત ગરમી પડે છે અને ત્યાં દબાણ ઓછું હોય છે તેથી ઉત્તરનો ઇશાની પવન વિષુવવૃત્ત પર આવી ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ આફ્રિકામાં વાયવ્યના પવન તરીકે વાય છે. આ મહાસાગર પરથી આવતા પવનો પવનો પુષ્કળ બેજ લાવે છે અને તેથી વરસાદ પડે છે. જે દેશોમાં આ મોસમી પવન વાય છે તે દેશોમાં વરસાદ પડે છે. હિંદુસ્તાન, અફઘાનિસ્તાન, હિંદી ચીન, મલય દ્વીપો એ બધા પ્રદેશોમાં આવી જતના પવનો ઉનાળામાં (એપ્રિલથી ઓક્ટોબર) વાંધે વરસાદ અને તોફાન લાવે છે. વ્યાપારવાયુ નવેમ્બરથી માર્ચ સુધી વાય છે.

**જમીન અને સમુદ્રની લહેરો**—દિવસે દરીઆના પાણી કરતાં જમીન વધારે તપવાથી બપોર પછી તે ઉપરની હવા ગરમ થઈ ઉંચે જતી રહે છે અને તેની જગ્યા પૂરવાને સમુદ્ર તરફનો પવન જમીન ઉપર આલ્થો આવે છે. તેને સમુદ્રની લહેરો કહે છે. રાતે જમીન જલદી ઠાંડી પડી જાય છે પણ પાણીની સંધરી રાખેલી ગરમી ધણીવાર સુધી પહોંચે છે તેથી સવારમાં દરીઆ કરતાં જમીન વધારે ઠંડી હોય છે અને તેથી જમીનપરનો ઠાંડો પવન સમુદ્ર તરફ જાય છે. આ જમીનની લહેરો કહેવાય છે.

**લંડોલીઆ:**—આપણે આગળ જોયું કે જે જગ્યાએ હવાનું દબાણ ઓછું હોય છે તે જગ્યાએ વધારે દબાણવાળી જગ્યા ઉપરથી પવન આવે

છે. જેવી રીતે પાણી એક સપાટીએ આવી જવા પ્રયત્ન કરે છે તેમ હવા પણ એક સરખા દબાણ પર આવવા પ્રયત્ન કરે છે. તેથી કોઈ વખતે કોઈ અસુક જગામાં હવાનું દબાણ એકદમ ઓછું થઈ જતાં પવન ઉંચી ચઢી જવાથી ચારે તરફથી તેની જગા પુરવાને બીજો પવન આવે છે અને ચારે તરફથી એક દિશા તરફ પવનનું જોર થવાથી તે પવન બમરડાની માફક ગોળ ફરતો ફરતો આવે છે અને પછી ઘણે દૂર સુધી ચાલ્યો જાય છે. તેનું જોર એટલું હોય છે કે તે માર્ગમાંનાં ઝાટા ઉખેડી નાંખે છે અને પુષ્કળ નુકસાન કરે છે. આ પવન વંટોળીઆ (સાઇકલોન) કહેવાય છે અને તે કેન્દ્રઆમી (મધ્યબિંદુ તરફ જનાર) કહેવાય છે. જ્યારે મધ્યમાં હવાનું દબાણ વધારે હોય છે અને ચારે બાજુ એ દબાણ ઓછું હોય ત્યારે મધ્યમાંથી ચારે બાજુએ પવન વાય છે ત્યારે કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઆ (મધ્યબિંદુમાંથી બહાર જનાર—એન્ટિસાઇકલોન) કહેવાય છે. ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વંટોળીઆનો પવન ધડીઆળના કાંટાની વિરૂદ્ધ દિશામાં અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં ધડીઆળના કાંટાની દિશામાં ફરે છે. અમેરિકામાં સાઇકલોન ટોરનેડોઝ કહેવાય છે અને એ તોફાની પવન પુષ્કળ નુકસાન કરે છે. વેસ્ટ ઇન્ડીઝમાં તે “હરીકેઇન” અને ચિનાઈ સમુદ્રમાં “ટાઇફૂન” કહેવાય છે. વંટોળીઆ સાથે વરસાદ, અને હીમ પડે છે. કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઆમાં ઉનાળામાં સુંદર હવા હોય છે પણ શિયાળામાં ધુમસ ઉત્પન્ન થાય છે. વળી ત્યારે વરસાદ પડતો નથી. વંટોળીઆ જલદીથી આગળ વધ્યો જાય છે પણ કેન્દ્રોત્સારી વંટોળીઆ થોડો વખત સ્થાઈ રહે છે. ટોરનેડોઝ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં જોવામાં આવે છે અને તે વખતે પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને બારે નુકસાન થાય છે. આફ્રિકાના સહરાના રણમાં અને અરબસ્તાનમાં તોફાની પવન સીયુમ કહેવાય છે. તેમાં એટલી બધી રેતી હોય છે કે માણસ ગુંગળાઈ જાય છે.

**ધુમસ, વરસાદ વગેરે—**પૃથ્વી પરના પાણીનું બાષ્પબવન થયા કરે છે અને તે વરાળ હવામાં રહે છે. મહાસાગરના પાણીનું પણ બાષ્પ બવન થાય છે અને તે વરાળ ઉંચી ચઢી પવનની જોડે આવે છે ત્યારે ફરીને તેનાં ધુમસ, વાદળાં, વરસાદ વગેરે બને છે.

વાતાવરણમાં હમેશાં થોડીધણી વરાળ રહેલી છે. જેમ ઉષ્ણતામાન વધારે તેમ હવા વધારે વરાળ અદાણુ કરે છે. જેમ ઉષ્ણતામાન ઘટે છે તેમ વાતાવરણની વરાળ અદાણુ કરવાની શક્તિ ઘટે છે અને વરાળ છુટી પડે છે અને હંડીના સંયંધમાં આવવથી તે ઝાકળરૂપે, કરંરૂપે કે વરસાદ રૂપે પડે છે.

**જ્ઞાપ્તઃ**—પૃથ્વી દિવસે તપે છે અને રાતના હંડી પડે જાય છે. આથી દિવસે પુષ્કળ બાષ્પબવન થાય છે અને વાતાવરણમાં પુષ્કળ વરાળ થાય છે. રાત્રે હંડી પડે છે ત્યારે ઉષ્ણતામાન ઘટે છે અને તેથી વાતાવરણની વરાળ અદાણુ કરવાની શક્તિ ઓછી થાય છે અને વધારાની વરાળ ઝાકળ રૂપે છુટી પડે છે અને આનાં ટીપાં ધાસ, પાંદડાં વગેરે પર જોવામાં આવે છે. જો રાત્રે હંડી બરફની હંડી જોટલી કે બરફની હંડી કરતાં વધારે હોય છે તો તે ઝાકળનાં કણુ બને છે અને તે હીમ (ફ્રોસ્ટ) કહેવાય છે. આવા હીમથી પાકને નુકસાન થાય છે. આવું હીમ આ વર્ષે ગુજરાતમાં, નાસીકમાં, અયોધ્યામાં વગેરે સ્થળે પડ્યું હતું.

**ધુમસ:**—હવાનું ઉષ્ણતામાન ઓછું થવાથી વરાળ આકાશમાં રહેલાં ઝીણાં રજકણો પર બંધાઈ જાય છે અને તે ધુમસ કહેવાય છે. ધણી વાર સવારે અને કોઈ કોઈ વાર સાંજે આ ધુમસ જોવામાં આવે છે. ખાસ કરીને શિઆળામાં આ વધારે નજરે પડે છે. મોટાં શહેરોમાં મિલોના ધુમાડાને લીધે એ પીળું દેખાય છે. સરોવર પર અને નદી પર જો ધુમસ દેખાય છે તે વધારે ઘટ્ટ હોય છે એટલે કે તેમાં પાણી વધારે હોય છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડના કિનારા પર પુષ્કળ ધુમસ જોવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે ગલ્ફસ્ટ્રીમ ઉપરની ગરમ હવા ઉત્તરના હંડા પ્રવાહ જોડે ત્યાં મળે છે અને તેથી ધુમસ ઉત્પન્ન થાય છે. એ ધુમસ એટલું તો ઘાંટું હોય છે કે માણસને સુઝતું નથી, અને ધુમસમાં આગભોટ હંકારવી મુશ્કેલ થઈ પડે છે. આવા ધુમસમાં ટિટેનિઆ આગભોટના કેપ્ટનને માર્ગ સુઝાવે ન હતો અને આગભોટ બરફના ડુંગર જોડે અથડાઈ બાંગી ગઈ હતી. એવું ઘાંટું ધુમસ જાપાનના ઉત્તર કિનારા પર પણ જોવામાં આવે છે.

**હીમ (રનો):**—જમીન ઉપર જ્યારે હવા ૩૨° અંશની નીચે હોય છે ત્યારે હીમ (ફોસ્ટ) બને છે. આકાશમાં ઉંચે જ્યારે હવા ૩૨° અંશની નીચે હોય છે ત્યારે વરાળનાં પાસાવાળાં રજકણો બને છે, અને તે પહાડ પર પડે છે. હિમાલય અને ખીમ્ત પહાડો પર એવું હીમ પડે છે અને એ હીમનું બરફ બને છે અને તેમાંથી ધણી નદીઓ વહે છે. ગંગા નદીનું પાણી એવા બરફના ડુંગરમાંથી અથવા બરફની નદીમાંથી આવે છે. જમીન પર એવું હીમ પડે છે ત્યારે જલણે એક ચાદર પાથરી હોય તેવું લાગે છે.

**કરાં (હેઇલ):**—વરસાદનાં ટીપાં હવાનાં ઠંડા પડમાં થઈને નીચે પડે છે, ત્યારે કાંકરા જેવાં કરાં પડે છે. એ હીમ કરતાં વજનમાં અને કદમાં બારે હોય છે.

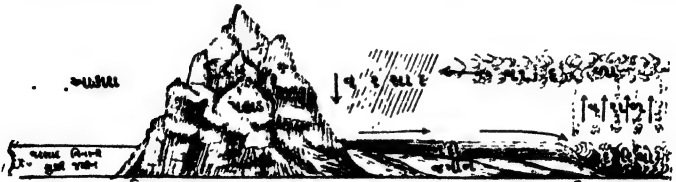
**બરફ:**—જ્યારે પાણી ૩૨° અંશે ઠરી જાય છે ત્યારે તે બરફ કહેવાય છે. પાણી ઠરે છે ત્યારે તે કદમાં વધે છે અને તેથી પાણીમાં બરફ તર્યા કરે છે. આ કારણને લીધે લાક્ષાડોર તરફ બરફના મોટા ડુંગરો તર્યા કરે છે. આજ કારણને લીધે સોડાવોટરમાં અથવા પાણીમાં બરફ તરે છે. હીમનાં જ્યારે મોટાં ગાંધીઆં બંધાય છે ત્યારે બરફ કહેવાય છે. જે ઉંચાઈએ નિરંતર બરફ પડ્યો રહે છે તેને હિમરેષા કહે છે. આ હદ ઉપ્પુ કટિબંધમાં ઉંચી છે અને જેમ જેમ ધ્રુવ તરફ જઈએ તેમ તેમ નીચે હોય છે કારણ કે હવાનું ઉપ્પુતામાન જેમ જેમ ધ્રુવ તરફ જઈએ છીએ તેમ તેમ ઘટતું જાય છે.

**વાદળાં:**—વરાળ દેખાતી નથી પણ જ્યારે ઘટ થાય છે ત્યારે દેખાય છે. આજ કારણને લીધે મોઢામાંની વરાળ શિઆળામાં ઠંડી જોડે સંબંધમાં આવવાથી ઘટ થએલી દેખાય છે. આજ કારણને લીધે ચાની વરાળ દેખી શકીએ છીએ. એવો જથો પૃથ્વીને કે પહાડને અડકેલો હોય છે ત્યારે તે ધ્રુમસ કહેવાય છે. પણ એ વરાળ જ્યારે હવાના ઉંચા પડમાં જઈ ત્યાંના ઠંડા પ્રવાહને લીધે ધણે ઉંચે બંધાઈ ઘટ થાય છે ત્યારે તેને વાદળાં કહે છે. સફેદ વાદળાંમાં એ વરાળ ઓછી ઘટ હોય છે અને કેટલીક વખતે તેમાં બરફના કણ હોય છે. કાળાં વાદળાંમાં વરાળ વધારે ઘટ હોય છે અને તેથી જ તે કાળાં જેવામાં આવે છે, અને ત્યારે વરસાદની વડી રહે છે.

**ઘરસાદ:**—મહાસાગર પરનો ભેજવાળો પવન ઉચો ચઢે છે અને તેનાં વાદળાં બને છે. કાળાં વાદળાં પવનમાં જ્યારે ઠંડા પ્રવાહને અથવા પહાડની નજદીકના ઠંડા પ્રવાહને મળે છે ત્યારે તે વધારે ઘટ્ટ થઈ વરસાદ રૂપે પડે છે. વરસાદનાં ટીપાંની શરૂઆત ધણું કરીને વાદળાંના ઉપલા ભાગમાં થવા માંડે છે અને તે રસ્તામાં બીજાં ટીપાંની સાથે મળીને મોટાં ટીપાં બની નીચે પડે છે. કોઈ કોઈ વાર સૂકી હવામાં થઈને આવતાં ટીપાં નાનાં પણ થઈ જાય છે અથવા ઘણો ગરમ પવન લાગે તો પૃથ્વી ઉપર પહોંચતાં પહેલાં પાછાં વરાળરૂપ બની જઈ હવામાં મળી જાય છે.

જે જે દેશમાં મહાસાગર ઉપર થઈને પવન આવે છે ત્યાં વરસાદ પડે છે. ઇંગ્લાંડમાં આટલાંટિક મહાસાગરનો પવન (પશ્ચિમનો પવન) લગભગ બારે માસ આવે છે તેથી લગભગ બારે માસ વરસાદ પડે છે. કેટલાક દેશમાં અમુક વખતેજ એવો ભેજવાળો પવન વાય છે તેથી અમુક વખતેજ વરસાદ પડે છે. હિંદુસ્તાનમાં તેથી જુનથી સપ્ટેમ્બર સુધી વરસાદ પડે છે. મદ્રાસના કિનારા પર ઇશાની પવનને લીધે સપ્ટેમ્બરથી જાન્યુઆરી સુધી વરસાદ પડે છે.

આટલા પરથી સમજ પડી હશે કે વરસાદનું મૂળ મહાસાગરના પાણીની વરાળ છે અને મહાસાગરની વરાળનું કારણ સૂર્યની ગરમી છે. ઉષ્ણકટિબંધના



પ્રદેશમાં વરસાદ વધારે પડે છે. વિષુવવૃત્ત ઉપર ગરમીને લીધે હવા અને વરાળ ઉચે-ચઢે છે અને એ જ્યારે ઉચે ચઢે છે ત્યારે હવાના ઠંડા પડમાં જવાથી વરસાદ બની પડે છે. આ કારણને લીધે વિષુવવૃત્ત પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને તેથીજ આમાઝોન અને કાંગો નદીમાં વરસાદનું પુષ્કળ પાણી આવે છે. ઘણાં ઘણાં વરસાદ ઉષ્ણકટિબંધમાં

ઐટલે વિષુવવૃત્તની પાસે થાય છે, કારણ કે અતિશય ગરમીને લીધે તે ભાગનું બાષ્પબવન ધણામાં ધણું હોય છે, અને હવાનું દબાણ ત્યાં હંમેશાં ઓછું હોય છે.

જેમ જેમ ઉત્તરમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ વરસાદ ઓછો થતો જાય છે. આ ઉપરાંત બીજાં પણ કારણો છે.

દરીઆ કરતાં જમીન પર વધારે વરસાદ પડે છે કારણ કે જમીન પર હવા રાત્રે ઠંડી થાય છે પણ દરીઆ પર થતી નથી. જમીન પર પહાડો વગેરે બેઝને ઠંડો કરે છે અને તેથી વરસાદ આવે છે. આથી કરીને દક્ષિણ ગોળાર્ધ કરતાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં વરસાદ વધારે છે.

દરીઆ કિનારે અને પહાડો નજદીક વરસાદ વધારે પડે છે. હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારે પૂર્વ કિનારા કરતાં વરસાદ વધારે છે અને પશ્ચિમધાટના પૂર્વ ભાગમાં વરસાદ થોડો છે. હિમાલયની દક્ષિણમાં વરસાદ છે અને હિમાલયની ઉત્તરમાં વરસાદ નથી. પહાડની જે બાજુએ વરસાદ પડતો નથી તે બાજુ “રેન શેડો” (વરસાદનો ઓથો)માં છે એમ કહેવાય છે.

કિનારા પરથી જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ તેમ વરસાદ ઓછો હોય છે. યુરોપ ખંડના પશ્ચિમ કિનારા પર વરસાદ વધારે અને જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ વરસાદ ઓછો છે. એશિઆ ખંડના મધ્ય ભાગમાં તેથી વરસાદ ઓછો છે. મોટા ખંડના મધ્ય ભાગમાં વાદળો પહોંચી શકતાં નથી કારણ કે કિનારા પર તેમજ કિનારા નજીક પહાડ કે જંગલો આવે ઐટલે વાદળો ખલાસ થઈ જાય છે. હિમાલયના દક્ષિણ ઢાળો, બ્રહ્મદેશના પહાડો, હિંદુસ્તાનનો પશ્ચિમ કિનારો, ચીન, જાપાન, મલય ટાપુઓ, આસ્ટ્રેલિઆ, અમેરિકાનો વાયવ્ય અને પશ્ચિમ કિનારો, આંડિઝનો પશ્ચિમ ભાગ અને ન્યૂઝીલેન્ડ એ વરસાદના પ્રદેશ છે.

જેમ સૂર્યનું સ્થાન ઉષ્ણકટિબંધમાં બદલાય છે તેમ વરસાદનો પ્રદેશ પણ બદલાય છે. સૂર્ય શિઆળામાં મકરવૃત્ત પર હોય છે તેથી ગરમ હવા વિષુવવૃત્તની દક્ષિણમાં હોય છે અને તેને લીધે પવન નીચે આવી બૃમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ શિઆળામાં પડે છે. ઉનાળામાં સૂર્યનું સ્થાન કર્કવૃત્ત તરફ હોય છે અને તેથી વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે ગરમી પડે છે, અને વરસાદનો

પ્રદેશ ઉચો જાય છે. તે વખતે ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ પડતો નથી અને ફ્રાંસ વગેરે ઉત્તરના પ્રદેશમાં વરસાદ પડે છે. આ પ્રમાણે સૂર્યના સ્થાનના બદલાવાથી વરસાદનો પ્રદેશ અમુક ભાગમાં બદલાયા કરે છે.

જ્યાં મહાસાગર પરના જળચક્રના પવન છે ત્યાં વરસાદ બારે માસ પડે છે. ૪૦ અક્ષાંશ પરના પશ્ચિમના જળચક્ર પવન જ્યાં મહાસાગર પરથી વાય છે ત્યાં બારે માસ વરસાદ પડે છે.

સૌથી વધારેમાં વધારે વરસાદ આસામના ખાસી ડુંગરના ચેરાપુંજમાં પડે છે, અને ત્યાં સરાસરી ૪૫૮ ઇંચ વરસાદ પડે છે. એક વખત ઇ. સ. ૧૮૬૧માં ત્યાં ૯૦૫ ઇંચ વરસાદ પડ્યો હતો.

હિંદુસ્તાનનો મોટો વરસાદ ઉનાળામાં એપ્રિલથી સપ્ટેમ્બર સુધી પડે છે અને તેનું કારણ હિંદી મહાસાગરનો નૈઋત્યનો પવન છે. ઉનાળામાં સૂર્ય વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં હોય છે ત્યારે હિંદુસ્તાનના વાયવ્ય ભાગમાં તાપ વધારે પડવાથી ત્યાંની હવા ઉંચી ચઢે છે અને તે જગ્યાએ મહાસાગરનો પવન આવે છે. આ પવન એપ્રિલનીઆ સુધી જાય છે અને ત્યાં પણ ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને નાઇલમાં મેથી સપ્ટેમ્બર સુધી રેલ આવે છે.

આ નૈઋત્યના પવનની બે શાખા છે—એક અરેબીઅન અને બીજી બંગાળના ઉપસાગરની. અરેબીઅન શાખા હિંદુસ્તાનના પશ્ચિમ કિનારા પર અને બંગાળના ઉપસાગરની શાખા સીલોન અને બ્રહ્મદેશ તરફ જાય છે અને ત્યાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. આ બીજી શાખા અગ્નિ ખુણાનો પવન થઈ હિમાલય તરફ જાય છે કારણ કે આરાકાન ચોમા નેની દિશા બદલી નાંખે છે. ચિતાગોંગ અને મહા નદીના મુખના વચ્ચેના ભાગમાં આ પવન જાય છે, ત્યાં સામા આસામના ડુંગર અને હિમાલયનો પૂર્વ ભાગ આવે છે. ત્યાં પવન ઉંચા ચઢે છે અને વરસાદ તુટી પડે છે. આ કારણને લીધે ચેરાપુંજમાં સરાસરી વરસાદ ૪૫૮ ઇંચ છે.

અહીં હિમાલય તેના બે ભાગ કરે છે. એક ભાગ બ્રહ્મપુત્રાની ખીણમાં જાય છે અને બીજો ભાગ ગંગાની ખીણમાં જાય છે.

આ શાખાનો વરસાદ સીલોનના નૈઋત્ય ખુણા પર પડે છે. ત્યાંથી પછી બ્રહ્મદેશના કિનારા પર દીનાસરિમ અને આરાકાનચોમા તરફ જાય

છે. આ પહાડ અને કિનારા વચ્ચે પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને તેથીજ ત્યાં ડાંગર થાય છે. ઇશિવદીના મુખ આગળ પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. રંગુનમાં ૭૦ ઇંચ વરસાદ પડે છે. આરાકાનચોમાની ખીણ બાજુ પશ્ચિમ-ધાટની ખીણ બાજુ માફક સુકી છે. આજ કારણુને લીધે માંડલેમાં ૨૫ ઇંચ વરસાદ પડે છે.

અરેબીઅન સમુદ્રનો પવન પશ્ચિમધાટને કાટખુણે આવે છે. ધાટને લીધે તે ઉચો ચઢે છે અને તેથી ધાટ પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. દક્ષિણમાં પાલધટનો ભાગ ખુલ્લો છે તેમાં થઈને વાદળાં મદ્રાસના પૂર્વ કિનારા સુધી જાય છે. ધાટની ખીણ બાજુએ પુના, શેલાપુર અને અહમદનગરમાં વરસાદ થોડો છે. એ કારણુને લીધે ત્યાં બંધ બાંધી નહેર વડે ખેતીને પાણી આપવામાં આવે છે. મદ્રાબજેશ્વર પર પુષ્કળ વરસાદ પડે છે પણ પંચગની પૂર્વમાં થોડો વરસાદ પડે છે. એ વરસાદ જેમ ઉત્તર તરફ આવતો જાય છે તેમ ઓછો થતો જાય છે. તાપી અને નર્મદાની ખીણમાં અંદર સુધી એ જાય છે. જબલપોર દરીઆથી ૫૦૦ માઇલ દૂર છે તોપણ ત્યાં ૫૦ ઇંચ વરસાદ પડે છે. એ પવન ઉત્તર તરફ જાય છે. પણ રસ્તામાં પહાડ ન હોવાને લીધે સિંધ અને રજપુતાનાનો પશ્ચિમ ભાગ સુકો છે. અરવલીના ડુંગર પર (આબુ) વરસાદ ૫૦ ઇંચ પડે છે. ત્યાંથી પછી ઉત્તરમાં છેક હિમાલય સુધી એ જાય છે.

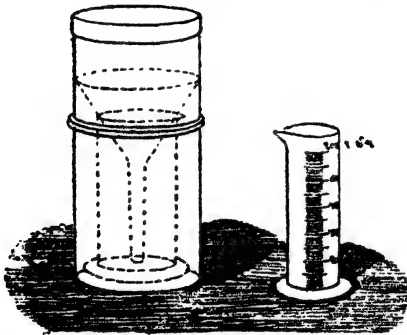
**દક્ષીણી વરસાદનો પવન:**—શિઆળામાં હિંદુસ્તાનમાં મુખ્ય પવન ઇશાની છે. તે વખતે મકરવૃત્ત નજદીક સૂર્ય હોય છે અને ત્યાં દબાણુ ઓછું હોવાને લીધે ઉત્તરમાંથી પવન દક્ષિણમાં વાય છે અને તે ઇશાની છે. શરૂઆતમાં નૈઋત્યનો પવન પાછો ફરી મદ્રાસ કિનારાને પવન આપે છે અને પાછળથી ઇશાની પવન બંગાળના ઉપસાગરને ભેજ મદ્રાસના અને સીલોનના કિનારાને આપે છે. મદ્રાસની ઉત્તરના અને દક્ષિણના જિલ્લામાં ઓકટોબરથી ડીસેમ્બર સુધી આ વરસાદ પડે છે. આ વરસાદ મદ્રાસથી જેમ અંદર આવતા જઈએ તેમ ઓછો થતો જાય છે. જ્યાં આગળ પૂર્વધાટ અને પશ્ચિમધાટ મળે છે ત્યાં બારે વરસાદ પડે છે. બંગલોર અને બેલારીમાં વધારે પડે છે. પંજાબમાં અને હિમાલયના થોડા ભાગમાં જન્યુઆરી ફેબ્રુઆરીમાં વરસાદ પડે છે.



આ પ્રમાણે હિદુસ્તાનમાં મુખ્ય ત્રણ ઋતુ છે—શિયાળો, ઉનાળો અને ચોમાસું (વરસાદ). શિયાળો ઓક્ટોબરની ૧૫મી થી ફેબ્રુઆરીની આખર સુધી, ઉનાળો માર્ચથી જુન સુધી અને ચોમાસું જુનની ૧૫મી થી ઓક્ટોબરની ૧૫મી સુધી

જેવી રીતે હવાનું ઉષ્ણતામાન અને હવાનું દબાણ માપવામાં આવે છે તેવી રીતે વરસાદ પણ માપવામાં આવે છે. વરસાદનું માપ ઇંચ અને ફોટામાં (સેન્ટિસ) માપવામાં આવે છે. પાંચ ઇંચ વરસાદ પડ્યો તેનો અર્થ એ થાય છે કે જો પાણી વહી જતું ન હોય તો ત્યાં એકઠા થએલા પાણીની ઉંડાઈ સપાટ જમીન પર પાંચ ઇંચ દેખાત. એક ઇંચના સો ભાગ કરેલા છે અને તે દરેક ભાગને ફોટો (સેન્ટ) કહે છે.

વરસાદ માપવાને ચિત્રમાં દર્શાવેલા આકારનું એક વાસણ હોય છે



વરસાદ માપવાનું પદ

ચિત્ર ૩

અને તેના મોં પર એક ગળણી બેસાડેલી હોય છે. આ વાસણ ખુલ્લી જગામાં મૂકવામાં આવે છે અને તેમાં વરસાદનાં ટીપાં પડે છે. તે ગળણીનો વ્યાસ લગભગ આઠ ઇંચ હોય છે. નીચેના વાસણમાં પાણી એકઠું થાય છે. વરસાદ માપવાને એક બીજી નળી હોય છે. તે ઉપર ઇંચ અને ફોટો ઉપર બતાવ્યા પ્રમાણે લખેલા હોય છે. પાણી

તે બીજી નળીમાં રેડી કેટલા ઇંચ અને ફોટો થાય છે તે જોવામાં આવે છે. એ પ્રમાણે દરરોજ અમુક અમુક સ્થળે વરસાદ મપાય છે અને મહીના આખરે કેટલો થાય છે તથા મોસમની આખરે કેટલો થાય છે તેની નોંધ લેવામાં આવે છે.

આ પ્રમાણે મુરતમાં, મુંબઈમાં, અમદાવાદમાં અમુક વર્ષમાં કેટલો વરસાદ પડ્યો તે જાણવામાં આવે છે. અમુક વર્ષના વરસાદ લઈ સરાસરી કાઢવામાં આવે છે અને તે ઉપરથી અમુક સ્થળે સરાસરી આટલો વરસાદ પડે છે એમ કહેવામાં આવે છે. સરાસરી વરસાદ કરતાં વધારે કે ઓછો વરસાદ પડે છે તે પરથી ખેતીના પાક આંકવામાં આવે છે.

તમે વરસાદ, નદી, બરફ, બરતી ઓટ વગેરે શીખી ગયા છો પણ એની અસર પૃથ્વી પર શું થાય છે તે જોવાની જરૂર છે. સૂકા જમીન દિવસે સૂર્યનાં કિરણથી ગરમ થાય છે અને રાત્રે ઠંડી પડે છે. ખડકો પર દિવસે સૂર્યનાં કિરણ પડે છે તેથી તે ઢૂલે છે અને ખડકનાં બધાં તરફો એક સરખાં ઢૂલતાં નથી તેથી તેમાં કાટ પડે છે. રાતના ઠંડી પડે છે અને ખડકો સફોગાય છે અને બધાં તરફો એક સરખાં સફોગાયાં નથી. એમ કેટલોક વખત થવાથી ખડકો ફાટી પડી જાય છે. સહરામાં દિવસે સખત તાપ પડે છે અને રાતના ઠંડી પડે છે તેથી ખડકોની રેતી બન્યા કરે છે.

પવનથી ખડકો ઘસાય છે. પવનમાં રેતી અને કાંકરા આવે છે અને તેથી પથર ઘસાય છે અને રેતી બને છે. કેટલીક વખત હવામાંના ઓઝીસીજન વગેરેથી રસાયનિક ક્રિયા થાય છે અને તેથી નવોજ પદાર્થ બને છે. લોખંડને હવા લાગવાથી કાટ બને છે અને ધીમે ધીમે લોખંડ ખવાઈ જાય છે. વળી પવન એક જગાએથી માટી પવનમાં લઈ જઈ બીજી જગાએ મૂકે છે. ચીનની પીળી માટી મોંગોલિયાના ઉચ્ચ પ્રદેશની માટી છે.

વરસાદથી પણ ખડકની સપાટીમાં ફેરફાર થાય છે. ચોમાસામાં ખડકના ચીરામાં પાણી ઉતરી જાય છે અને શિઆળામાં એ પાણીનું બરફ થાય છે ત્યારે ખડક ચીરાઈ જાય છે. વળી તમે જોતા હશે કે વરસાદનું પાણી ચોખ્ખું હોય છે પણ બ્યારે રસ્તા પરથી જાય છે ત્યારે માટીવાળું હોય છે એટલે માટી ખેંચી લઈ જાય છે અને તે માટી નદીના કિનારા પર અથવા મુખ આગળ ઠરે છે અને કાંપનો પ્રદેશ બને છે. આવી રીતે ગંગાસિંધુનો પ્રદેશ બનેલો છે. વળી વરસાદનું પાણી ખડક પર પડતી વખતે ઝોગળી જાય એવા ક્ષારો ઝોગળી નાખે છે.

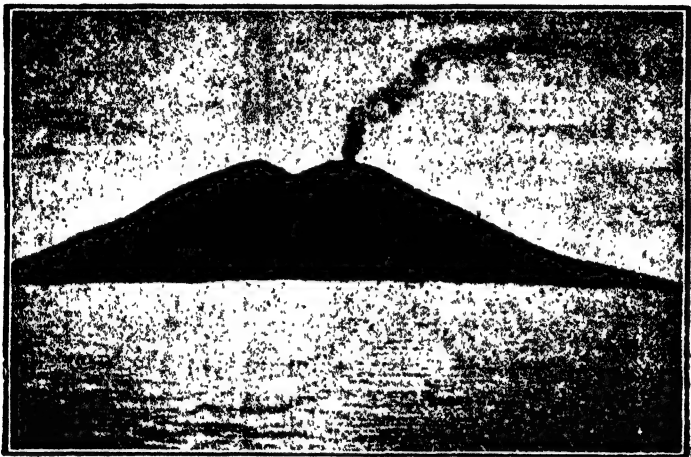
હરીઆનાં મોઝાં પણ ફેરફાર કરે છે. એ મોઝાં કિનારા પર અથડાય છે ત્યારે પથરો ખેંચી જાય છે અને ખેંચી લાવે છે અને તેથી ને લીસા થાય છે અને કિનારા પર તેના ભૂકાની રેતી પડે છે. મોટાં મોઝાંમાંના પથરો ખડકો પર અથડાવવાથી ખડકો ભાંગી જાય છે.

બરફ પણ ફેરફાર કરે છે. હિમરેપાથી વધારે ઉંચાઈએ હિમ પડ્યું પડ્યું એકઠું થાય થાય છે અને નીચે બરફ બન્યું જાય છે. જ્યારે બરફનું વજન વધે છે ત્યારે બરફ સરતું જાય છે અને બરફની નદીઓ બને છે. એ બરફના ડુંગર હોય છે અને સરતી વખતે ડુંગરના પથર ભાંગી નાંખે છે અને ખેંચી જાય છે અને આગળ જ્યારે બરફનું પાણી બને છે ત્યારે પાણી કિનારા પર પથર ફેંકી દે છે. જ્યાં એ ડુંગર ઝોગળતા નથી ત્યાં ડુંગરના ડુંગર મહાસાગરમાં જાય છે. લાખાડોર આગળ એવા બરફના ડુંગર જોવામાં આવે છે. હજારો વર્ષ ઉપર કેટલાક દેશોમાં જમીન પર એવું બરફ પડ્યું રહ્યું હતું અને તે બરફનો યુગ કહેવાતો. ઉત્તર અમેરિકામાં જુના વખતમાં એવું બરફ જમીન પર પથરાયેલું હતું. યુરોપ ખંડના મેદાનમાં અને ઈંગ્લેન્ડમાં ટેમ્સ સુધી એક વખત બરફ પથરાયેલું હતું.

આવાં કારણોને લીધે મોટાં મકાનોમાં જો બહારથી પથર રાખવામાં આવે છે તો એવા પથર પસંદ કરવામાં આવે છે કે જેના પર હવા વરસાદ કંઈ અસર કરી શકતાં નથી. આથી તાજમહાલ આરસનો બાંધેલો છે. કેટલાંક મંદીર, મસજીદો અને રોજનાં એવા પથરો વાપરવામાં આવ્યા છે કે હજારો વર્ષ થયાં તે પથરો તેવાજ ને તેવા છે.

**પૃથ્વીના પડમાંથી ચતા ફેરફારો:—**આપણે આગળ શીખી ગયા કે પૃથ્વી પર ખડકનું પડ છે અને તે પડની નીચે ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ છે. પૃથ્વી પરનું પડ બધે એક સરખું મજબુત નથી અને કોઈ કોઈ જગાએ તેના પર દબાણુ ઝોણું છે. આ પડ મજબુત હોતું નથી ત્યારે ત્યાં દબાણુ ઝોણું હોય છે અને તેથી નીચેનો પ્રવાહી પદાર્થ આમ તેમ ફરે છે અને તેથી ઉપરનું પડ હાથે છે અને ધરતીકંપ થાય છે. જ્યાં જ્યાં પડ મજબુત નથી ત્યાં ત્યાં એ પ્રમાણે બને છે. કેટલીક વખતે એ પડમાં ફાટ પડી તેમાંથી અંદરનો ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ લાવા રૂપે બહાર

નીકળી આવે છે અને ગામે અને શહેરોનો નાશ કરે છે. જે વખતે એમાંથી પ્રવાહી પદાર્થ નીકળે છે ત્યારે મોટા અવાજ થાય છે, અંદરથી વરાળ અને રાખ નીકળે છે અને તે હવામાં ધણે દૂર સુધી જાય છે. અહીં મુખ આગળ રાખ અને લાવાનો પહાડ બને છે. આવા જ્વાળામુખી પહાડોનું મુખ



### જ્વાળામુખી

ગળણી જેવું હોય છે અને તેમાંથી વખતો વખત ગરમ પ્રવાહી પદાર્થ નીકળ્યા કરે છે. કેટલાક જ્વાળામુખીમાંથી હાલ રાખ કે લાવા નીકળતાં નથી. વળી આ પહાડો એક સીધી લીટીમાં ગોઠવાએલા છે. પાસિફિક મહાસાગરના પૂર્વ કિનારેથી એટલે અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારે દક્ષિણથી શરૂ થઈ આ પહાડો ઉત્તરમાં જઈ એશિયાના પશ્ચિમ કિનારે ઉતરી સુમાત્રા જવા સુધી જાય છે. એક શાખા આર્જિલેન્ડ, એઝોર્સ, કેપર્ડ ટાપુ, એસેનશન તરફ થઈ વેસ્ટ ઇન્ડીઝના ટાપુમાં જાય છે અને આની એક શાખા ભૂમધ્ય સમુદ્ર

તરફ ઇંટાલી તરફ જાય છે. આજ ભાર્ગોમાં જવાળામુખી પર્વતો આવેલા છે અને આજ ભાર્ગોમાં ધરતીકંપ થાય છે ઇ. સ. ૧૯૨૩માં જાપાનમાં મોટા ધરતીકંપ થયો હતો. જે જે પ્રદેશોમાં ધરતીકંપ થાય છે ત્યાં ભોંકો મોટાં ઉંચાં ધર બાંધતા નથી. મોટા ધરતીકંપ વખતે કેટલીક જમીન ઉંચી થાય છે અને કેટલીક ખેસી જાય છે. જ્યાં દરીઓ હોય છે ત્યાં જમીન ઉંચી થાય છે અને જમીન હોય છે ત્યાં દરીઓ ધર્ધ જાય છે. જવાળામુખી ફાટે છે ત્યારે પશુ એમ બને છે. ટાપુના ટાપુ ડુખી જાય છે અને દરીઆમાંથી જમીન નીકળી આવે છે. એવી વખતે ધણુ માણસો પશુ મરી જાય છે, ધરો પડી જાય છે, અને આગ લાગે છે. જાપાનના ધરતીકંપ પહેલાં ટોકીઓનો અખાત ૨,૫૦૦ ફુટ ઉંડો હતો અને ધરતીકંપ પછી તે ૫૦૦ ફુટ ઉંડો થયો એટલે દરીઆનું તળાઉ લગભગ ૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચું ધર્ધ ગયું. તે વખતે દરીઆનાં મોજાં ઉંચા ચઢે છે અને પાણી ધુસી શહેરમાં પશુ નુકસાન કરે છે. ધરતીકંપને લીધે એટલે અંદરના કોઈ દબાણને લીધે સમાંતર ખડકો ઉંચા થાય છે અને એમ એક બે ધરતીકંપને લીધે પડવાળા પહાડો (ફાલ્ડ) બને છે. હિમાલય, આલ્પ્સ, આંડીઝ અને રોકી પર્વતો આવા પડવાળા પહાડો છે. આ પહાડોની હારે હોય છે. કેટલીક વખતે ફાટમાંથી કેટલાક પદાર્થ નીકળી આ પહાડ બને છે અને તે જુના પહાડો (બ્લોક) કહેવાય છે. પહાડની સમાંતર ફાટ વચ્ચે કોઈ વખતે જમીન ખેસી જાય છે અને તે “રિક્ટવેલી” કહેવાય છે. રાતો સમુદ્ર એવી રિક્ટવેલીમાં આવેલો છે. પશુ રૂઢાઈ નહીં એવી ખીણમાં આવેલી છે. આફ્રિકાનાં મોટાં સરોવરો પશુ એવી ખીણમાં આવેલાં છે.

**આબોહવા:**—દેશની આબોહવા જાણવાની ધણી જરૂર છે કારણ કે તે પર દેશની આબોહવાની આધાર રહેલો છે. આબોહવા દેશની સરાસરી ઉષ્ણતા, પવન અને બિનાશ પર આધાર રાખે છે. દુનીઆ ઉપર પ્રાણી અને વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ અને જીવનનો આધાર દેશ દેશની હવા પર આધાર રાખે છે. જે દર્દ દેશમાં પ્રાણી મરાર્ધ રહેતું હોય તો ત્યાં તાવનો ઉપદ્રવ રહે છે અને ત્યાંની હવા સારી ગણતી નથી. આફ્રિકા ખંડનો કેટલોક કિનારો એવા તાવનો મુશ્કેલ છે. જ્યાં વરસાદ વધારે પડે છે ત્યાં ડાંગર થાય છે. જ્યાં તાપ

વધારે પડે છે ત્યાં લોકો આળસુ હોય છે. જ્યાં તાપ અને હંડી વધારે હોતી નથી ત્યાં લોકો ઉદાગી હોય છે. કોઈ પણ દેશની સ્થિતિ ત્યાંની આબોહવા પર આધાર રાખે છે. આબોહવા નીચેનાં પાંચ કારણ પર આધાર રાખે છે:—

(૧) તે જગાના અક્ષાંશ, (૨) સમુદ્રની સપાટીથી તેની ઉંચાઈ, (૩) સમુદ્રથી તેનું અંતર, (૪) ચાલતા પવનો અને (૫) સમુદ્રના પ્રવાહો.

(૧) અક્ષાંશ ઉપરથી સૂર્યનાં કિરણ સીધાં પડે છે કે ત્રાંસા તે માલમ પડે છે. વિપુલવૃત્ત ઉપર સૂર્યનાં કિરણો ઉભાં પડે છે અને ઘણી ગરમી થોડી જગામાં પથરય છે તેથી તેની આસપાસના મુલકમાં વાર્ષિક સરાસરી ગરમી ઘણી રહે છે. જેમ જેમ ઉત્તર તરફ જતા જઈએ છીએ તેમ તેમ કિરણો ત્રાંસા અને આખરે સમાંતર હોય છે અને તેથી ગરમી ઓછી થતી જાય છે. છેક ઉત્તરે ધ્રુવ પર ઉષ્ણતામાન ધરીને ૩૨° (બરફની હદ) અંશ સુધી ચાય છે.

(૨) હવાનું ઉષ્ણતામાન ફક્ત સૂર્યનાં સીધાં કિરણથી વધતું નથી. પૃથ્વીની સપાટી પાસેની હવા ધટ્ટ અને બીની હોવાથી ગરમી વધારે સંઘરે છે. પરાવર્તનથી (પૃથ્વી પર પડેલી ગરમી પાછી ફેકવાથી) પણ હવાના નીચલા પડને વિશેષ ગરમી મળે છે. જેમ ઉંચે જઈએ છીએ તેમ હવાનું ઉષ્ણતામાન ઓછું હોય છે કારણ કે ઉચાઈએ હવા પાતળી હોવાથી તે ઘણી ગરમી સંઘરી શકતી નથી.

આસરે ૩૦૦ ટ્રટની ઉંચાઈએ ઉષ્ણતામાપક યંત્રમાં પારો એક અંશ ઉતરે છે. આ કારણને લીધે હિંદુસ્તાન ઉષ્ણકટિબંધમાં હોવા છતાં તેમાંની થોડી કે ઘણી ઉંચી ટેકરીઓ ઉપર સપાટી કરતાં વિશેષ હંડક હોય છે. હિમાલય પર તો હંમેશા બરફજળ પડ્યો રહે છે. આજ કારણને લીધે યુરોપીઅન પ્રજા આફ્રિકાના ઉચ્ચ પ્રદેશ પર જઈ વસી છે.

(૩) સમુદ્રનું પાણી જલદી તપતું નથી અને ગરમ થાય છે ત્યારે ગરમી સંઘરી રાખે છે. તેથી આસપાસના પ્રદેશોમાં હવાના ઉષ્ણતામાનની અંતરની હદ (વધારેમાં વધારે ગરમી અને ઓછામાં ઓછી ગરમી વચ્ચેનો

તક્ષાવત) તેજ અક્ષાંશવાળા સમુદ્રથી દૂરના પ્રદેશ કરતાં થોડી હોય છે. ખંડની અંદરના ભાગમાં આવેલા ભાગની હવા સૂકી હોય છે અને ત્યાં પડતી ઠંડી અને ગરમીનો તક્ષાવત ધણો હોય છે. દરીઆ કિનારાના પ્રદેશોમાં એ તક્ષાવત ધણો ઓછો હોય છે. સમોષ્ણતા દર્શક (સરખી ઉષ્ણતાવાળી) લીટીઓ વિશાળ મહાસાગરોમાં લગભગ અક્ષાંશને સમાન્તર ચાલી જાય છે. હિંદુસ્તાનમાં કિનારાના પ્રદેશ ઉપર ગરમી અને શરદીમાં તક્ષાવત થોડો છે, પણ રજપુતાના જેવા દરીઆથી વેગળા મુલકમાં તક્ષાવત ધણો છે. મુંબઈમાં રહેનારને શિઆળા અને ઉનાળામાં ગરમીનો તક્ષાવત બહુ લાગતો નથી. જેટલી ઠંડી બીજા ભાગમાં લાગે છે તેટલી ઠંડી મુંબઈમાં લાગતી નથી. અજમેર અને દિલ્હી જે દરીઆથી ધણે દૂર છે ત્યાં શિઆળામાં ધણીજ ટાઢ અને ઉનાળામાં ધણીજ ગરમી પડે છે. ઉનાળામાં દરીઆને લીધે સમુદ્રના પાસેના પ્રદેશમાં બહુ તાપ લાગતો નથી.

(૪) પવનની દિશા પણ હવામાં ફેરફાર કરે છે. આટલાંટિકના પૂર્વ કિનારા પરના દેશોની હવા પશ્ચિમના કિનારા પરના પ્રદેશની હવા કરતાં ગરમ છે, તેનું કારણ એ છે કે અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર ઠંડો પવન વાય છે અને ત્યાં ચાર મહીના કેટલાંક અંદરમાં બરફ રહે છે. પણ એજ અક્ષાંશના યુરોપના પશ્ચિમ કિનારાના અંદરોમાં બરફ રહેતું નથી કારણ કે ત્યાં મહાસાગર પરનો ગરમ પવન (ગલ્ફસ્ટ્રીમ પરનો) વાય છે.

(૫) સમુદ્રના પ્રવાહો પણ દેશના ઉષ્ણતામાનમાં ફેરફાર કરે છે. ઇંગ્લાંડની પાસે થઈને ગલ્ફસ્ટ્રીમ વહે છે તેથી ઇંગ્લાંડની હવા ગરમ છે. જાપાન પાસે થઈને ક્યુરોસિવા વહે છે તેથી જાપાનની હવા ગરમ છે. આ કારણને લીધે એજ અક્ષાંશવાળા દેશના કરતાં આ દેશોની હવા ઓછી ઠંડી છે.

આ કારણો ઉપરાંત પહાડોની દિશા પણ હવામાં ફેરફાર કરે છે. પહાડની જે બાજુએ બેજવાળો પવન અથડાતો હોય તે બાજુ બિનાશવાળી અને બીજી બાજુ તરફનો પ્રદેશ સુકો હોય છે કારણ કે પવન પહાડને અથડાઈને વરસાદ રૂપે બેજ કાઢી નાંખે છે. આજ કારણને લીધે હિમાલયની દક્ષિણનો પ્રદેશ વરસાદનો અને ફળદ્રુપ છે અને ઉત્તરનો પ્રદેશ સિંચેટનો પ્રદેશ (રેન શેડમાં) સુકો છે. હિમાલય પર્વતે ધણીજ ફેરફાર કર્યો છે.

હિમાલયને લીધે હિંદુસ્તાન ફળદ્રુપ છે અને હિમાલયનો ઉત્તરનો પ્રદેશ સુકો થતો જાય છે. એજ કારણને લીધે હિમાલયની ઉત્તરે નદીઓ નાની થતી જાય છે અને સુકાતી જાય છે અને હિમાલયની ઉત્તરમાં જે મોટાં શહેરો હતાં તે પણ નાશ થતાં જાય છે.

હિમાલય પર્વત અરબી સમુદ્ર અને બંગાળના ઉપસાગર પરના બંને વરસાદને આગળ જવા દેતો નથી. ગંગા નદીની ખીણમાં જમના નદી સુધી બંગાળના ઉપસાગરનો વરસાદ આવે છે. હિમાલય પર્વત પવનની દિશા બદલી દિલ્લી સુધી વરસાદ લાવે છે. જે હિમાલય ઉત્તરને બદલે ખીણ દિશામાં હોત તો હિંદુસ્તાનની આખો હવા બદલાઈ જત. ઉત્તરના ઠંડા પવનને પણ હિમાલય હિંદુસ્તાનમાં આવવા દેતો નથી. આજ કારણને લીધે ચીનની ઠંડી કરતાં હિંદુસ્તાનની ઠંડી ઓછી છે.

આર્યસ પર્વત ઉત્તર તરફથી વાતા ઠંડા પવનને અટકાવીને ઇટાલીને ગરમ રાખે છે અને રશિઆમાં એકે ઉંચો પહાડ ન હોવાને લીધે ઠંડો પવન છેક કાળા સમુદ્ર સુધી આવે છે અને કાળા સમુદ્ર શિઆળામાં ફરી જાય છે.

જમીનના ઢાળ પણ આખો હવામાં ફેરફાર કરે છે. જે ઢાળ સૂર્ય તરફ હોય છે તે ફળદ્રુપ હોય છે. સૂર્યની સામી બાજુના ઢાળો ફળદ્રુપ નથી. ન્યૂઝીલેન્ડ દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં હોવાથી તેની ઉત્તર બાજુ ફળદ્રુપ અને હિમાલય અને આર્યસ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં હોવાથી તેની દક્ષિણ બાજુ ફળદ્રુપ છે.

જે જમીન વરસાદની બાજુએ હોય છે તો તે “ વિન્ડવર્ડ ” પવનના દેશ કહેવાય છે અને જે જમીન વરસાદના પવનની વિરુદ્ધ દિશામાં હોય છે તો તે “ લીવર્ડ ” પવનની વિરુદ્ધના દેશો કહેવાય છે. વેસ્ટઇન્ડીઝમાં કેટલાક ટાપુ વિન્ડવર્ડ અને કેટલાક લીવર્ડ ટાપુ કહેવાય છે. ગ્રેનેડા અને સેંટ વિન્સેન્ટ વિન્ડવર્ડ ટાપુ છે અને એન્ટિગુઆ અને ડોમિનિકા લીવર્ડ ટાપુ છે. વિન્ડવર્ડ ટાપુમાં વરસાદનો પવન આવે છે અને લીવર્ડ ટાપુમાં આવતો નથી.

દેશની જમીનની જાત, જંગલો અને ખેતી વગેરે પણ દેશની



હવામાં ફેરફાર કરે છે. ડાંગરને ખેતરમાં પાણી જોઈએ છે અને તેથી ત્યાં પાણી વધારે હોવાને લીધે તાવનો ઉપદ્રવ રહે છે.

આ ઉપરથી આખોહવાના કેટલાક ભાગ પડ્યા છે અને કટિબંધ પરથી કેટલીક હવાનાં નામ પડ્યાં છે. ઉષ્ણકટિબંધની હવા ઉષ્ણકટિબંધમાં જોવામાં આવે છે. ઉષ્ણકટિબંધમાં વિષુવવૃત્ત પર તો ખારેભાસ વરસાદ પડે છે અને તેથી હવા ગરમ અને ભેજવાળી છે અને તેથી તે હવા માણસની તંદુરસ્તીને નુકસાનકારક છે. અહીં બાષ્પબલન થાય છે. વરાળ ઉઠી ચઢે છે અને વરસાદ ગાળવીજ સાથે પડે છે. આમાઝોન અને કોંગો નદીના પ્રદેશમાં આવી હવા જોવામાં આવે છે.

વિષુવવૃત્તની ૫° અંશ ઉત્તરથી અને ૫° અંશ દક્ષિણથી ઉષ્ણકટિબંધની ખરી હવા જોવામાં આવે છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને આ ભાગમાં પુષ્કળ ધાસ થાય છે. સુડાન આ પ્રદેશમાં આવેલું છે. ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ અને વેસ્ટ ઇન્ડીઝ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે. ઉષ્ણકટિબંધમાં નાળિયેર. ગરમ મસાલો, શેરડી, કોકો વગેરે થાય છે.

કેટલોક ભાગ વરસાદનો મુલક કહેવાય છે. અહીં ઉનાળામાંજ વરસાદ પડે છે. આ ભાગમાં હિંદુસ્તાન, બ્રહ્મદેશ, આસ્ટ્રેલિઆનો ઉત્તર ભાગ ચીન વગેરે આવેલા છે. ઉષ્ણકટિબંધમાં જ્યાં વરસાદ પડતો નથી ત્યાં રણ છે. વરસાદના મુલકની ઉત્તરે વધારે દયાણુવાળા મુલકમાં આ ભાગ આવેલો છે. અહીંથી વ્યાપારવાયુ વિષુવવૃત્ત પર અને વિરૂદ્ધ વ્યાપારવાયુ ઉત્તરમાં વાય છે અને તેથી આ ભાગમાં ખીલકુલ વરસાદ નથી. આ ભાગમાં સહરાનું રણ, અરબસ્તાનનું રણ અને હિંદુસ્તાનનું રણ એક સીધી લીટીમાં આવેલાં છે અને દક્ષિણ ગોળાર્ધમાં કલહારી, અતકામા અને આસ્ટ્રેલિઆનું રણ એક સીધી લીટીમાં આવેલાં છે. ગોખીનું રણ અને ઉત્તર અમેરિકાનું કોલોરાડોનું રણ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલાં છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા ખાસ કરીને ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર જોવામાં આવે છે. જ્યાં જ્યાં શિઆળામાં વરસાદ પડે છે તે તે દેશ ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો દેશ કહેવાય છે. ૩૦° અને ૪૫° અક્ષાંશ વચ્ચેના ભાગમાં ઉનાળામાં વરસાદ વરસતો નથી પણ શિઆળામાં ઉત્તર ગોળાર્ધમાં

સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોવાથી પશ્ચિમના પવન નીચે ઉતરે છે અને તેથી અહીં વરસાદ પડે છે. આફ્રિકાનો નૈઋત્ય ભાગ, ચીલીનો પશ્ચિમ ભાગ, કેલિફોર્નિઆનો ભાગ આવા ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવાના પ્રદેશમાં આવેલા છે અહીં પુષ્કળ મેવો થાય છે.

ન્યાં ઉનાળામાં ધણીજ ગરમી અને શિયાળામાં ધણીજ ઠંડી પડે છે ને ભાગની હવા ખંડસ્થ હવા કહેવાય છે. રશિયા ખંડસ્થ હવાનો પ્રદેશ છે. દિલ્હી ખંડસ્થ હવાનો પ્રદેશ છે. આ ભાગો સમુદ્રથી ઘણા દૂર હોય છે અને તેને સમુદ્રની અસર પહોંચતી નથી. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે પણ વરસાદ ભારે હોતો નથી. અહીં શિયાળામાં હિમ પડે છે.

કેટલાક પૂર્વ કિનારા પર ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. આ ભાગ વરસાદના પ્રદેશ નેવો છે પણ વરસાદના પ્રદેશમાં જેટલી ગરમી ઉનાળામાં પડે છે તેનાથી ઓછી ગરમી અહીં પડે છે. અહીં ઠંડા પવનને લીધે શિયાળામાં વધારે ઠંડી છે અને આજ કારણથી સેન્ટોરોન્સનો અખાત શિયાળામાં ઠરી જાય છે. આ સમુદ્રસ્થ હવાનો પ્રદેશ કહેવાય છે. પશ્ચિમ કિનારા પર પશ્ચિમનો પવન આવે છે અને થોડો પણ લગભગ બારેમાસ અહીં વરસાદ પડે છે. યુરોપનો વાયવ્ય ભાગ, બ્રિટિશ ટાપુ, પશ્ચિમ કાનડા, ચિલીનો દક્ષિણ ભાગ, ટાસ્માનિયા અને ન્યૂઝીલેન્ડ આ પશ્ચિમના પવનના પ્રદેશમાં આવેલા છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ઉત્તરના ભાગમાં શંકુ આકારનાં ઝાડનાં જંગલો હોય છે. અમેરિકાનો ઉત્તર ભાગ, યુરોપનો ઉત્તર ભાગ અને એશિયાનો ઉત્તર ભાગ આ પ્રદેશમાં આવેલા છે.

ધ્રુવ પર પાછી જે હવા જેવામાં આવે છે તે ધ્રુવની હવા અથવા શીતકટિબંધની હવા કહેવાય છે. અહીં શિયાળો લાંબો વખત સુધી હોય છે અને શિયાળામાં સખત ઠંડી પડે છે અને તેથી વનસ્પતિ ખીલકુલ ઉગતી નથી. આ પ્રદેશમાં એસ્કીમો અને લેપ્સ જેવા લોકો રહે છે અને તેઓ રેન્ડીઅર પર પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે. તેઓ રેન્ડીઅરનું માંસ ને દૂધ વાપરે છે, છે અને તંબુ અને કપડાં માટે તેનું ચામડું વાપરે છે.

કટિબંધ પ્રમાણેન વનસ્પતિ અને પ્રાણીની વહેંચણી છે. અમુક દેશમાં અમુક વનસ્પતિની ઉત્પત્તિ થતી હોય તો તે વનસ્પતિ તેવીજ જાતની આબોહવાવાળા ખીજ દેશમાં પણ લઈ જઈને ઉછેરી શકાય છે. આસ્ટ્રેલિઆમાં કોઈ પણ જાતનું અનાજ યુરોપીઅન પ્રજા ગઈ તે પહેલાં ઉગતું નહોતું. પણ ત્યાંની આબોહવા અનાજને માફક આવવાથી ધઉ, મકાઈ



મકાઈ



સિસોના

વગેરે પુષ્કળ અનાજ ત્યાં લઈ જવામાં આવ્યાં અને તે ત્યાં ઉગે છે, અને આજે ત્યાંથી ધઉ પરદેશ ખાંતે પુષ્કળ ચઢે છે. સિસોનાની ઉત્પત્તિ આંડીઝ પર્વતમાં છે. પણ હાલ હિંદુસ્તાન, સીસોન અને જવામાં પણ તે ઉછેરવામાં આવે છે. જનાવરોનું પણ તેમજ છે. આસ્ટ્રેલિઆમાં બકરાં, ઘેટાં, ઘોડા, વગેરે કોઈ પણ જાતનું જનાવર નહોતું પણ યુરોપીઅન પ્રજાએ આ બધાં જનાવરો ત્યાં દાખલ કર્યાં છે અને ત્યાંથી આજે પુષ્કળ વહેલર નામના ઘોડા આવે છે, તેમજ ઘેટાંનું ઉન પણ પુષ્કળ આવે છે. કેટલીક જાતનાં શાકભાજી અને ફૂલો ઇંગ્લાંડમાં થાય છે અને તે બધાં આજે હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. શીતકટિબંધનાં જનાવરો ઉષ્ણકટિબંધમાં આવીને રહે છે તો કુદરત તેમાં જોઈતો ફેરફાર કરે છે. રીંછ ઉત્તરમાં સફેદ હોય છે ત્યારે અહીં કાળું હોય છે.

વનસ્પતિ—આપણે જોયું કે ઉષ્ણકટિબંધમાં ચાર જાતની હવા છે. છેક વિપુલવૃત્ત પર વધારે વરસાદ અને વધારે ગરમીને લીધે બારે જંગમો

છે. આ પ્રદેશ વિષુવવૃત્તની ઉત્તરે અને દક્ષિણે  $10^{\circ}$  અંશ સુધી આવેલો છે. એમાં કિંમતી સાગો, રબર, કિવનાઈન, ગરમ મસાલો, નાળિયેર, કેળાં વગેરે થાય છે. અહીં ભારે જંગલો છે. આમાઝોનનાં જંગલો સેલ્વાસ કહેવાય છે. ગીનીના અખાત પર એક જાતના તાડ (પામ) થાય છે અને તેના ફળમાંથી તેલ નીકળે છે. ઈસ્ટ ઇંડીઝમાં જમણ, લવેંગ, તજ, કોકો વગેરે થાય છે. નાળિયેર પણ આ ગરમ પ્રદેશની પેદાશ છે.

આ વચલા ભાગની ઉત્તરે ધાસનો પ્રદેશ છે અને તે બંને બાજુએ  $20^{\circ}$  અક્ષાંશ સુધી છે. એમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડવાથી ધાસ થાય છે અને ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે. અનાજ ધાસનાં બીજાં છે અને તે મનુષ્યના ખાધામાં આવે છે અને ધાસ ઢોર ખાય છે. અહીં અનાજ ઉગાડવામાં આવે છે. કેંગોની ઉત્તર અને દક્ષિણ ધાસનો (સેવેનાહ) પ્રદેશ છે અને વરસાદ પછી તાપમાં ધાસ સુકાઈ જાય છે. આ ધાસના



મેદાનમાં સિંહ, વાઘ, ચિત્તા, જીરાફ, મગર, મોટા સાપો, રૂહીનોસરોસ, હીપોપોટેમસ, હરણ અને જંગલી બેંસો જોવામાં આવે છે. વેનેઝુ-એલામાં આવા પ્રદેશ લાનોસ, બ્રાઝિલમાં કેમ્પીસ અને

હીપોપોટેમસ

આસ્ટ્રેલિઆમાં ડાઉન્સ કહેવાય છે.

જુના વખતથી વરસાદનો પ્રદેશ ધણી ફળદ્રુપ અને ધાડી વસ્તીવાળો છે. એમાં મુખ્ય પ્રદેશો ચીન અને હિંદુસ્તાન છે. એ પ્રદેશમાં ડાંગર, ઘઉં, જીવાર, શેરડી, ચાહ, શુદ્ધ, ગળી, ગરમ મસાલો અને તંબાકુ થાય છે.

$20^{\circ}$  થી  $30^{\circ}$  અક્ષાંશ સુધી રણનો મુલક છે. એમાં પહેલું નાનું ધાસ આવે છે અને પછી રણ આવે છે. દુનીઆનાં મોટાં રણો કંઈ અને મકરવૃત્તની નજીક જોવામાં આવે છે. આફ્રિકામાં મોટામાં મોટું સહરાનું રણ આવેલું છે તે કંઈવૃત્ત પરજ છે. તે રણ લગભગ ન્યુબીઆ (આફ્રિકા), અરબસ્તાન, ઈરાન, અફઘાનિસ્તાન, બલુચિસ્તાન અને હિંદુસ્તાનમાં મરુ

રણુ સુધી આવેલું છે. પછી ગંગાના પ્રદેશને લીધે ફળદ્રુપ મુલક આવે છે. એનેજ મળતાં મકરવૃત્ત પર પણ રણુ આવેલાં છે. દક્ષિણ અમેરિકામાં અત્કમાનું રણુ, દક્ષિણ આફ્રિકામાં કલહારીનું રણુ અને આસ્ટ્રેલિઆમાં પશ્ચિમમાં અને મધ્યમાં રણુ આવેલાં છે. આ રણુમાં વરસાદ પડતો નથી કારણ કે જે પવન આવે છે તે જમીન પરનો સુકો પવન આવે છે અને કોઈ વખતે બેજવાળો પવન આવે તો ત્યાંની ગરમી તેમાંનો બેજ સુકવી નાંખે છે. તેથીજ રણુમાં લીસોતરી ઉગતી નથી. પણ જ્યાં પાણી હોય છે ત્યાં નાળિયેર, ઘઉં, મકાઈ, ખજૂર અને ૩ થાય છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના (૨૩ $\frac{1}{2}^{\circ}$  થી ૬૬ $\frac{1}{2}^{\circ}$ ) મુખ્ય બે ભાગ છે— એક ૩૦° થી ૪૫° અક્ષાંશ સુધીનો મુલક અને બીજો ૪૫° થી ૬૦° અક્ષાંશ સુધીનો મુલક. ૩૦° થી ૪૫° અક્ષાંશ સુધીનો ભાગ ગરમ સમશીતોષ્ણ કટિબંધ કહેવાય છે અને ૪૫° થી ૬૦° અક્ષાંશ સુધીનો શીત સમશીતોષ્ણ કટિબંધ કહેવાય છે.

ગરમ સમશીતોષ્ણ કટિબંધના પશ્ચિમ ભાગમાં ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા છે એટલે કે શિયાળામાં વરસાદ અને ઉનાળામાં તાપ અને તેથી આ ભાગમાં પુષ્કળ મેવો થાય છે. અહીં ઘઉં, તંબાકુ, કપાસ, અને મકાઈ પણ થાય છે. અહીં જંગલમાં ઓલિવ, યુચનાં ઝાડ અને શેતુર છે. શેતુરનાં ઝાડનાં પાંદડા પર રેશમના કીડા ઉછેરવામાં આવે છે. કેલિફોર્નિઆ, ચિલી, આફ્રિકાનો નૈઋત્ય ભાગ અને આસ્ટ્રેલિઆના દક્ષિણ ભાગમાં આવી હવા છે. ઓલિવના ફળમાંથી તેલ નીકળે છે. લોકો તે તેલ ખાવામાં વાપરે છે. આ ભાગમાં ગધેડા અને ખચ્ચરો ભાર ખેંચનારાં પ્રાણી છે.

આ ભાગના પૂર્વ કિનારા ફળદ્રુપ છે. ચીન અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સનો પૂર્વ ભાગ ધણોજ ફળદ્રુપ છે. આ ભાગમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને ડાંગર, ચાહ, રૂ, તંબાકુ અને મકાઈ મુખ્ય પાક છે.

શીત સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ધણા ભાગમાં પાન ખરી અથ એવાં ઝોક, એશ અને બીજાં ઝાડનાં જંગલ હોય છે. આના ઉત્તર ભાગમાં શંકુ આકારનાં ઝાડો ખાઈ અને ફર છે. અહીંથી ઇમારતી લાકડું મળે છે

અને અહીં કાગળ માટે લાકડાનો માવો બનાવવામાં આવે છે. વળી દીવા-સળીનું લાકડું પણ અહીંથી મળે છે. આ પહેલા જંગલનો ધણો ભાગ સાફ કરી નાંખવામાં આવ્યો છે અને ત્યાં ખેતી કરવામાં આવે છે. ધઉ, ઝોટ, જવ અને રાય એ મુખ્ય અનાજો ત્યાં ઉગાડવામાં આવે છે. ધઉ આ ભાગના દક્ષિણ ભાગમાં જ્યાં ગરમી વધારે છે ત્યાં થાય છે અને વધારે ઠંડીવાળા ભાગમાં જવ, ઝોટ વગેરે પકવવામાં આવે છે. આજ કારણને લીધે સ્કૉટ્લાંડમાં ધઉ થતા નથી. આ ભાગમાં વળી બટાટા, ટરનિપ અને ખીટ જાતના કંદ થાય છે. શણ પણ અહીં ઉગવવામાં આવે છે.

અહીંના જંગલોમાં રૂઆંવાળાં જનાવરો માલમ પડે છે અને તેનાં રૂઆં માટે તેનો શિકાર કરવામાં આવે છે. મુખ્ય જનાવરો લોકડી, વર, એરમીન, અને રીંછ છે.

**સ્કોટીશ:—**ખંડોના અંદરના ભાગોમાં આવા જંગલોની પાસે ધાસનાં



મેદાનો છે. સેવાના ગરમ પ્રદેશમાં છે અને આ હંડ પ્રદેશમાં છે. આ મેદાનોમાં વરસાદ બહુ જ થોડો હોય છે. એમાં ખીલકુલ ઝાડ હોતાં નથી. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે ત્યારે ધાસ ઉગી નીકળે છે તેમજ બરફ ઓગળે છે ત્યારે જ પાણી છુટું પડે છે તેથી પણ ધાસને પુષ્ટિ મળે છે. આ પ્રદેશ હંગરીથી શરૂ થઈ રશિ-આમાં થઈ મંચુરીઆ સુધી ગએલો છે. આ પ્રદેશ ૪૦° અને ૫૦° અક્ષાંશ વચ્ચે અને કેટલીક વખતે સાઈબીરિઆના

નૈઋત્ય ભાગમાં ૫૫° અક્ષાંશ સુધી ગએલો છે. મિસિસિપી અને રોકી પર્વત વચ્ચેનો ૫૫° અક્ષાંશની દક્ષિણ ભાગ ટ્રીરીઝ નામે ઓળખાય છે. દક્ષિણ અમેરિકાનો એવો આર્જેન્ટિનાનો ભાગ પેરુપાસ નામે ઓળખાય છે. આમાં દરેક જગાએ પુષ્કળ ઘેટાં, બકરાં અને ગાય ઉછેરવામાં આવે છે. હાલ એ જમીન પર પશુ ખેતી કરવામાં આવે છે અને ન્યાં વરસાદ સારો હોય છે ત્યાં પુષ્કળ અનાજ થાય છે.

આ મેદાનના સુકા ભાગમાં ન્યાં ધાસ ધાણું ઓછું હોય છે તે મુલક રણ જેવો લાગે છે, અહીં લોકો એક જગાએથી બીજી જગાએ ન્યાં ચારો મળે ત્યાં જઈ રહે છે. એમાં બીલકુલ વરસાદ વગરનો પ્રદેશ તે ગાખીનું રણ છે.

શીત કટિબંધનો રણ. અથવા ટુન્ડ્રા:—શીત કટિબંધનો દક્ષિણનો ભાગ અને સમશીતોષ્ણ કટિબંધનો છેક ઉત્તરનો ભાગ શંકુ આકારનાં ઝાડને માટે પ્રખ્યાત છે. શંકુ આકારનાં ઝાડ ઉપરના ભાગમાં અણી પડતાં છે. એમાં મુખ્ય ઝાડ પાઇન છે. એ ઝાડ સ્કેન્ડિનેવીઆ, રશિઆ, સાઇબીરીઆ અને ઉત્તર અમેરિકામાં ધણું માલમ પડે છે. એનું લાકડું પોચું છે તેથી એ દીવાસળી બનાવવાના કામમાં આવે છે. વળી એનો આવો બનાવી તેમાંથી કામળ બનાવવામાં આવે છે.

યુરેશિઆ અને ઉત્તર અમેરિકાનો ઉત્તરનો ઉત્તર મહાસાગર પરનો નીચાણવાળો ભાગ ટુન્ડ્રા કહેવાય છે. વર્ષનો ધણો ભાગ ત્યાં જમીન પર બરફ પડી રહે છે. ઉનાળામાં બરફ પીગળે છે ત્યારે બધે પાણી થઈ રહે છે. નદીના મુખ આગળ બરફ હોય છે તેથી ત્યાં પાણી જઈ શકતું નથી. આ પાણી જંગલોમાં ફરી વળે છે અને તેથી ઉનાળામાં ત્યાં લાકડાં કાપવા પશુ જવાતું નથી. આ પ્રદેશમાં કાંઈ ધાસ, લીલ, ટુંકા ઊડવા અને લીલન થાય છે. અહીં લોકો શિકાર કરીને અને માછલાં પકડી ગુજરાન ચલાવે છે. લોકો આનુઆનુના સમુદ્રમાંથી ઠંડેલ અને સીલ પકડે છે. જનાવરો પર જે સુંદર રૂઆં હોય છે તે વડે તેમનું ઠંડીમાંથી રક્ષણ થાય છે. અહીં શિઆળા લાંબો અને ઉનાળો ટુંકો હોય છે. ઉનાળામાં અહીં સૂર્ય ૨૪ કલાક રહે છે. અહીં લોકો બરફનાં ઘર બાંધી શિઆળામાં રહે છે.

ઉંચાઈના પ્રમાણમાં હવાનું ઉષ્ણતામાન ઓછું થઈ જાય છે, માટે જે પ્રમાણે અક્ષાંશને લીધે વનસ્પતિમાં ફેર પડે છે તેજ પ્રમાણે ઉંચાઈના પ્રમાણમાં પણ વનસ્પતિમાં ફેરફાર પડે છે. હિમાલય પર્વતની ઘરફની હદથી તળેટી સુધી વનસ્પતિ જેતાં જેતાં ઉતરીએ તો ધ્રુવથી વિપુલવૃત્ત તરફ મુસાફરી કરતાં જેવી જાતની વનસ્પતિ જેવામાં આવે છે તેવીજ અનુક્રમે નગરે પડે છે. ઉંચામાં ઉંચી ઉંચાઈએ દેવદાર, પાઈન વગેરે છે અને નિચાણમાં વડ તાડ વગેરે છે.

ધર્મ મુખ્યત્વે કરીને હિંદુસ્તાન, આસ્ટ્રેલિઆ, કાનડા, રશિઆ, આર્જેન્ટાઈન અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં થાય છે. ચોખ્ખા હિંદુસ્તાન, ખલ્લદેશ, જાપાન, સિઆમ, ચીન, અને ઇટાલીમાં થાય છે. શેરડી, મરી વગેરે તેજાને ઉષ્ણકટિબંધમાં વિપુલવૃત્ત પરના દેશો વેસ્ટ ઇંડીઝ, સીલોન, મલયખેટો, આઝિઝ, નાતાલ, કવીન્સલેન્ડ, અને હિંદુસ્તાનની દક્ષિણમાં થાય છે. ચા ચીન, જાપાન, જાવા, નાતાલ, હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં; કાફી આઝિઝ, હિંદુસ્તાન, અરબસ્તાન, અને જાવામાં; કપાસ હિંદુસ્તાન, ઇજિપ્ત, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ



શુદ્ધ



ચા

અને આફ્રિકામાં; શણુ હિંદુસ્તાન, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, બેલિજઅમ અને રશિઆમાં; મેવો બૃમધ્ય સરૂદ્રવાળી હવાના દેશોમાં; અને ઇમારતી લાકડાં હિંદુસ્તાન, ખલ્લદેશનો દક્ષિણ ભાગ, કાનડા, સ્કેન્ડિનેવીઆ અને રશિઆના જંગલમાં થાય છે. મકાઈ ઉત્તર અને દક્ષિણ અમેરિકા, હિંદુસ્તાન અને દક્ષિણ



યુરોપમાં; તંબાકુ યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ, ક્યુબા, ફિલિપાઇન્સ, હિંદુસ્તાન અને તુર્કસ્તાનમાં; કોકો આઝિલ, ઇકવેડોર, વેનેઝુએલા, ટ્રિનિડાડ અને ગીનીના કિનારા પર થાય છે.

**જનાવરોની વહેંચણી:—**ઉષ્ણકટિબંધમાં જેમ વનસ્પતિ ધાડી છે



મગર

તેમ જનાવરો પણ પુષ્કળ છે. એ કટિબંધના જંગલના ભાગમાં સિંહ, વાઘ, દીપડા, ચિત્તા, હાથી, ગેંડા, મગર, વાંદરા, હરણ, શ્વેતકર્ણ અને ઉરાંગઉટાંગ માલમ પડે છે. મોર, પોપટ, શાહ-

મૃગ વગેરે પક્ષીઓ તેમજ નામ, સાપ, અજગર વગેરે ઝેરી પ્રાણીઓ પણ અહીં માલમ પડે છે. મચ્છર વગેરે ઝીણા જંતુઓ પણ અહીં માલમ પડે છે. આફ્રિકાના કેટલાક ભાગની હવા અને પનામાની નહેરની આબુબાબુની જમીન મચ્છરને લીધે સુખાકારી ભરેલી નહોતી. હાલ કેટલીક જગાએથી મચ્છર (મલેરીઆ અટકાવવા) ઓછા કરવામાં આવ્યા છે. કાનડા જિલ્લાના જંગલમાં મોટા અજગરો જોવામાં આવે છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં ગાય, બેંસ, હરણ, બકરાં, મેઠાં, રીંછ, વર, ઘોડા, લોકડી વગેરે જોવામાં આવે છે. જે પ્રાણી આપણે અહીં જોઈએ છીએ તેવાં પ્રાણી લગભગ બધે સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં નજરે પડે છે. અહીંનાં જંગલી પ્રાણીઓ વર, રીંછ અને લોકડી છે. જેમ જેમ ક્રુવ તરફ જઈએ તેમ તેમ ઝીણાં જંતુઓ અને પેટે ચાલનારાં પ્રાણીઓની વસ્તી ઓછી નજરે આવે છે.

શીતકટિબંધમાં રેન્ડીઅર, મૃગ, કસ્તુરી મૃગ અને ઘોળાં રીંછો તેમ જહલ, વોલરસ અને સીંચ એ શીતકટિબંધના સમૃદ્ધમાં માલમ પડે છે.

ખંડવાર પ્રાણીઓનાં રહેઠાણ નીચે પ્રમાણે છે.

યુરોપમાં વર, કુતરો, લોકડી, રીંછ, ગાય, હરણ, બકરો, ખીસકોથી, ઘોડો, હુકર વગેરે છે.

આફ્રિકામાં સિંહ, વાઘ, ચિત્તો, ઝરખ, શિઆળ, બોંકડી, ગાય, ઊંટ, સાબર, છરાફ, હાથી, ગેંડા, ઝીબ્બા, હીપોપોટેમસ, વાંદરા વગેરે છે.

પશ્ચિમામાં સિંહ, વાઘ, દીપડા, ઝરખ, કુતરા, બોંકડી, શિઆળ, ઊંટ, હરથુ, સાબર, બકરાં, ચમરીગાય, હાથી, ગેંડા, ઘોડા, ગધેડા, વાંદરા વગેરે છે.



શાહમૃગ



આલપાકા

ઉત્તર અમેરિકામાં રીંછ, ગાય, બાર્ડસન, ખીવર, સસલું, ખીસકોલી વગેરે પ્રાણી નજરે પડે છે.

દક્ષિણ અમેરિકામાં જંગલાર, ટાપિર, આલપાકા, લામા, રહીઆ, કોન્ડોર, સ્લૉથ વગેરે છે. લામા ઊંટ જેવું પ્રાણી છે પણ તેને ઊંટની માફક ખુંધ નથી તેમજ ઊંટ કરતાં નાનું છે. લામા એન્ડીઝમાં બાર ખેતવાને કામ લાગે છે અને માછાનું દૂધ વાપરવામાં આવે છે.



ઝિબ્બા



રેન્ડીઅર

આસ્ટ્રેલિયામાં ચાહુડી, કાંગારૂ વગેરે છે.

કાંગારૂ કોથળીવાળું જનાવર કહેવાય છે. એના આગલા પગ ધણી દુંકા અને પાછલા પગો ધણી લાંબા છે તેથી એનાથી ચાર પગે ઢોડી શકાતું નથી પણ પાછલે પગે ઠેકડા મારી એ ચાલે છે.

ઉંચાઈ ઉપર પણ જનાવરોના રહેઠાણનો આધાર છે. સિંહ, જીટ અને હાથી ૫,૦૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચાઈએ રહેતા નથી પણ વાઘ ૧૨,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ પણ માલમ પડે છે. લામા અને આલપાકા એન્ડીઝ ઉપર ધણીજ ઉંચાઈએ માલમ પડે છે. હિમાલય ઉપરનાં વાળવાળાં બકરાં અને ચમરી ગાય ૧૪,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ રહે છે. આ બધાં જનાવરો હાલમાં તેવીજ હવાવાળા ખીજા દેશોમાં લઈ જઈને ઉછેરવામાં આવે છે. આસ્ટ્રેલિયામાં ઘોડા અને ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. તેમજ જે જે નવા દેશોમાં જઈ યુરોપીઅન પ્રજાઓ વસેલી છે તે તે દેશની હવા અને વનસ્પતિને અનુકૂળ જનાવરો દાખલ કરી તેઓએ તેમને ત્યાં ઉછેરવા માંડ્યાં છે.

**મનુષ્યની લેવેલણી:**—પૃથ્વી ઉપર મનુષ્યની વસ્તી ૧ અબજ ૮૪ કરોડ છે. આમાંની વસ્તીનો ધણો ભાગ ચીન અને હિંદુસ્તાનમાં છે.



યુરોપ ખંડના સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં પણ હવાની અને કુદરતની અનુકૂળતાને લીધે ધણી વસ્તી છે. જુની સુધરેલી મુખ્ય પ્રજામાં હાલ હિંદુઓ અને ચીનાઓ છે. યુરોપની સમશીતોષ્ણ કટિબંધની પ્રજાઓ આજે ધણી સુધરેલી અને આગળ પડતી છે અને હાલ લગભગ બધે રાજ્ય ચલાવે છે. જંગલની પ્રજા તદ્દન ખીજા કેળવાયેલી છે અને ત્યાં વસ્તી પણ આછી છે. પૃથ્વી પર વસનારી અત્યંત

હજારો હાલ પણ ભાગ કરવામાં આવે છે. (૧) ગેરી કે કેકેસિઅન (૨) પીળી કે એગિપ્સ (૩) કાલી

કે હુબ્સી છે. અમેરિકાના ઇડિઅનો મોંગોલ જાતને મળતા આવે છે પણ કેટલાક તેને જુદો ભાગ ગણે છે.

ગોરી અથવા કોકેશિઅન જાતના લોકોની ચામડી ગોરી હોય છે. પૃથ્વી ઉપર ઘણામાં ઘણી સુધરેલી તેમજ અક્ષલવાળી જાત આ છે. આ લોકો એશિઆના નૈઋત્ય ભાગમાં, હિંદુસ્તાનમાં, આફ્રિકાના ઉત્તર ભાગમાં અને યુરોપના ઘણા ભાગમાં વસે છે. આ તેમનાં અસલ સ્થાન છે. તેઓનું છેક જુનું સ્થાન કોકેશિઆ હતું એમ ધારવામાં આવે છે અને તે ઉપરથી એ જાત કોકેશિઅન પણ કહેવાય છે. હાલ એ જાતના લોકો પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગમાં જઈ વસેલા છે. તેઓની ખોપરી લાંબી, તેઓના મહેરા ઇંડાકાર (લંબાચા, ઓવલ) અને કપાળ સીધાં હોય છે. આ જાતના ચાર વિભાગ છે.

ગોરી ચામ- ડીના અથવા કોકેશિઅન	૧ આર્ય	૧ ટ્યુટોન	ઇંગ્લીશ અને જર્મન.
		૨ કેલ્ટ	સ્કોટ, વેલ્સ અને આઇરિશ.
		૩ સ્લેવ	રશિઅન.
		૪ રોમાન્સ	ગ્રીક અને ઇટાલિઅન.
		૫ હિંદુ	હિંદુ.
	૨ સેમિટિક	૧ અરબો	અરબસ્તાન અને
		૨ ચાહુદીઓ	ઉત્તર આફ્રિકાના લોકો.
	૩ હેમિટિક	૧ બર્બર	ઉત્તર આફ્રિકાના લોકો.
		૨ સોમાલી	નાઇલની ખીણના લોકો.
	૪ કોકેશિઅન	૧ સરકેસિઅન	{ કોકેસસના પ્રદેશના લોકો.
		૨ જીઓર્જિઅન	

હિંદુસ્તાન અને ધરાનના રહેવાસીઓ અને આખા યુરોપના વતનીઓ આર્ય છે, પણ હંગરીના મેગીઆર, તુર્ક લોકો તેમજ ક્રિન્લાંડ અને લાપ-લાંડના લોકો મોંગોલ કે પીળી ચામડીવાળા છે.

**પીઢી કે મોંગોલ જાત:**—આ જાતના લોકો પૂર્વ અને મધ્ય એશિઆમાં રહેનાર છે. સ્ટેપીસમાં રહેનારાઓ, ચીનાઓ, જાપાનીસો અને અને મસેઇનતો આ વર્ગની છે. યુરોપમાંના મેગીઆર, શીન, લાપ લોકો અને તુર્ક લોકો આ જાતના છે. ન્યૂઝીલાંડના મેઝોરી અને માડગાસ્કરના હોવા પણ આ વર્ગના છે.

[ મેંગોલ તાતાર એશિઆના રટેપીસના મેદાનમાં.  
 તિબેટ આઈનીસ તિબેટ, ચીન અને જપાનમાં.  
 પીળી જાત { હિનો યુગ્મિઅનસ પૂર્વ અને ઉત્તર યુરોપમાં.  
 પોલિનીસિઅન { મલેય દ્વીપકલ્પમાં, પોલીનીસિઅન ટાપુમાં  
 અને ન્યૂઝીલેન્ડમાં.

આ લોકોની ખોપરી ગોળ હોય છે, ગાંઠના હાડકાં ઉંચા, આંખ ત્રાંસી અને નાક નાનાં છે. તેઓની ચામડીનો રંગ પિળાશ પર હોય છે.

**કાઠ્ઠી અથવા હબસીની જાતો:—**આફ્રિકામાં સહરાની દક્ષિણમાં. હબસીઓની વસ્તી વધારે છે. વળી આંદામાનના ટાપુમાં રહેનારા અને પાસિફિક ટાપુઓમાં રહેનારા પણ આ વર્ગના છે. તે લોકોની ચામડી કાળી, તેઓની ખોપરી લાંબી અને સાંકડી, તેઓના હોઠ જડા, તેઓનાં નાક ચપટાં અને તેઓના વાળ ટુંકા હોય જોવા જડા હોય છે. સુદાનના પ્રદેશમાં રહેનારા હબસીઓ છે. આફ્રિકાની દક્ષિણમાં રહેનારા કાફર, ઝુલુ, હોટેન્ટોટ અને બુશમેન હબસીની જાતના છે. આફ્રિકાના જંગલમાં રહેનારા લોકો વેતીઆ (પિગ્મી) કહેવાય છે અને તે તદ્દન ખીન કેળવાયેલી અને જંગલી સ્થિતિમાં રહે છે.

**પૃથ્વી પર મનુષ્ય:—**માથુસો અસલ સ્થિતિમાં અજ્ઞાન હતા અને ખેતી કે વેપાર સમજતા નહોતા. હજુ પણ એવા જંગલી માથુસો પૃથ્વી પર નજરે પડે છે. વિષુવવૃત્ત પરના અસલ માથુસો જેવા કે આફ્રિકાના પિગ્મી અને અમેરિકનો (રેડ ઇન્ડિઅનો), તેમજ રશ્યુના છેડા પર રહેનારા આફ્રિકાના બુશમેન અને આસ્ટ્રેલિઆના અસલ વતનીઓ તેવીજ જંગલી હાલતમાં છે. તેઓ ફળો વણી અને કંદમૂળ પર ગુજરાન ચલાવતા. કેટલાકે વળી જંગલી જનાવરનો શિકાર કરી અને માછલાં પકડીને ગુજરાન ચલાવતા. આજે પણ કેટલાક જંગલી લોકો માછલાં પર ગુજરાન કરે છે. ઉત્તરના એસ્કીમો અને નીચલા પહાડેશ અને મલાયાના ટાપુના કેટલાક લોક માછલાં પર ગુજરાન ચલાવે છે. હાલની સુધરેલી પ્રજાઓમાં કેટલાકનો ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ ખાસેના ટ્રેવેન્કસ, કાનડાનો પશ્ચિમ કિનારો અને ઉત્તર સમુદ્રમાંના ડેન્માર્ક માછલાનો મુલક છે અને અંગ્રેજો, નોર્વેના લોકો, ફ્રાન્સના લોકો

વગેરે ત્યાં જઈ માછલાં પકડે છે. હાલ સુધરેલી પ્રજાનો એક ખોરાક માછલાં છે. હિંદુસ્તાનમાં પશુ કેટલાક લોક માછલાંનો ઉપયોગ કરે છે. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેઓ ઢોર ઉછેરતા થયા. યુરોપ અને એશિયાના ધાસના મેદાનમાં લોકો પોતાનાં ઢોરો લઈ ફરતાં એક જગ્યાએ ધાસ પુરું થતું કે બીજી જગ્યાએ ઢોરો લઈ જતા. ઢોરોજ તેઓનો ખોરાક હતો, દૂધ તેઓનું પીણું હતું, ઉન તેઓનાં કપડાં હતાં અને ચામડાં તેઓના ધર તંત્ર હતા. પછી લોકો ખેતી કરતા થયા અને ઢોરો રાખતા થયા. હિંદુસ્તાનમાં ખેતી ક્યારે દાખલ થઈ તે કહી શકાતું નથી પણ જુના વખતથી હિંદુસ્તાનના લોકો ઘણે ભાગે ખેતી પર આધાર રાખતા આવ્યા છે. હિંદુસ્તાનની અનાર્થ પ્રજા જંગલો બાળી નાંખી ત્યાં ખેતી કરતી. બે ત્રણ વર્ષ ખેતી કર્યા પછી જમીનનો કસ ઓછો થતો ત્યારે નવો ભાગ બાળી ખેતી કરતી. હિંદુસ્તાનના સુધરેલા લોકો સપાટ જમીન પર ખેતી કરતા અને પોતાને જોઈતું અનાજ ઉગાડતા તેમજ ખેતીને માટે અથવા બીજા કાર્યને માટે જરૂરનાં ઢોર રાખતા. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેમને સમજ પડતી ગઈ કે તેઓની કામની પદ્ધતિમાં સુધારો કરવાની જરૂર છે અને કેટલીક ચીજો તેઓ પોતે ઉત્પન્ન કરી શકતા નથી અને તેની તેઓ બીજાની પાસે આશા રાખતા થયા અને પોતાની વધારાની ચીજો આપી બીજાની પાસે તે ચીજો લેતા થયા. શરૂઆતમાં વેપાર એટલે ચીજની અદલાબદલી હતી. તે વખતે અમુક ગામો (જ્યાં ચીજોની અદલાબદલી થતી) મોટાં થતાં ગયાં. જે ગામો મોટા રસ્તા પર અથવા નદી પર આવતાં, અથવા તો ખીણના રસ્તા જે જગ્યાએ મળતા તે જગ્યાએ આવી દૂરના લોકો ખેતીના માલની અદલાબદલી કરતા અને તે વેપારનાં સ્થાન થઈ પડતાં. રાજ્યો સ્થપાયા પછી રાજ્યો પોતાની રાજધાનીનાં નગર સગવડ-વાળી જગ્યા ઉપર રાખતા કે જ્યાંથી રાજ્યો મુલક પર અંદોઝસ્ત રાખી શકે અને જ્યાં આગળ લોકો દાદરૂનીઆદ માગી શકતા. જેમ વખત જતો ગયો તેમ એક દેશ બીજા દેશ જોડે વેપાર કરવા લાગ્યો. રસ્તા કરતાં ખાણી પર માલ લઈ જવાનું સોધું પડે છે તેથી નદી પર અને સમુદ્રના કિનારા પર અંદરો થવાં લાગ્યાં. આ પ્રમાણે દરિયાના માર્ગે દરેક પ્રજા વેપાર કરવા લાગી. પણ એટલામાં વરાળચંત્રની શોધ થવાથી વેપારમાં ઘણું ફેર પડી

ગયો. મોટી આગબોટા વડે હવે વેપાર થવા લાગ્યો. જે ભોકોને કારખાનાંની સવડ હતી તે ભોકોએ મોટાં કારખાનાં બાંધ્યાં અને ત્યાં મોટા જથ્થામાં માલ પેદા કરી જ્યાં ખપ હોય ત્યાં મોકલવા લાગ્યા. કારખાનાં માટે કોયલા, ભોખંડ વગેરે ખીજા ખનિજોની જરૂર છે. જ્યાં એવાં ખનિજો મળી આવ્યાં ત્યાં ભોકો એકદમ કારખાનાં કાઢવા લાગ્યા અને તે ભોકો કારખાનાંનો માલ આપી અનાજ લેવા લાગ્યા. આ પ્રમાણે ભોકોની હાજરો વધતી ગઈ અને જેમ જેમ ભોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેઓ વધારે સવડવાળો અને ફાયદાવાળો માલ પેદા કરતા ગયા. હાલ દરેક પ્રજા વેપારમાં આગળ થવા પ્રયત્ન કરે છે અને જે દેશમાં કાલસા વગેરે ખનિજો મળી શકે છે તે પ્રજા વેપારમાં ધણીજ આગળ વધેલી છે. યુરોપખંડ અને અમેરિકાખંડ આજે કારખાનાંઓને લીધે વેપારમાં આગળ છે અને સમૃદ્ધિવાન છે. ખેતીના દેશો જેવા કે હિંદુસ્તાન, ચીન, આફ્રિકા, દક્ષિણ અમેરિકા એટલા બધા આગળ નથી. હવે પાણીના ધોધમાંથી વીજળી ઉત્પન્ન કરી કારખાનાં ચલાવવામાં આવે છે અને એરોપ્લેનથી ટપાલ એક દેશમાંથી બીજે દેશ લઈ જવામાં આવે છે. જ્યાં ખેતી થતી નહોતી ત્યાં નહેરો બાંધી ખેતી કરવામાં આવે છે. ભોકોએ પોતાની સગવડ માટે નદીઓને નહેરોથી જોડી દીધી છે. સમુદ્રના માર્ગ લાંબા પડવાથી વચ્ચેની સંયોગી ભૂમિ તોડી મહાસાગરનાં પાણી ભોકોએ એકઠાં કરી દીધાં છે. અસલ ઇંગ્લાંડનાં વહાણો (આગબોટા) દક્ષિણ આફ્રિકાને રસ્તે હિંદુસ્તાન ચાર પાંચ મહીને આવતાં પણ સુએઝની નહેરને લીધે હવે આગબોટા ૧૩ દિવસમાં આવે છે. તેવીજ રીતે યુનાઇટેડ સ્ટેટસનાં વહાણોને પશ્ચિમ કિનારે જવા દક્ષિણ અમેરિકાની પ્રદક્ષિણા કરવી પડતી પણ હાલ પનામાની નહેરથી તુરંતજ પશ્ચિમ કિનારે જવાય છે. આવા મોટા ડુનીઆના વેપાર માટે દરીઆ કિનારા પર મોટાં બંદરો થયાં પણ દરીઆ પર માલ લાવવો અથવા ત્યાંથી તે લઈ જવો એ મુશ્કેલ હતું. તે લાવવા લઈ જવા રેલવે બાંધવામાં આવી છે. આખા બંગાળાનો માલ કલકત્તે ગાડામાં લઈ જવો મુશ્કેલ કામ હતું પણ રેલવેથી દરેક બાગનો માલ એકઠો કરી શકાય છે અને બંદરેથી બીજે દેશ અને પરદેશનો માલ દેશની અંદર મોકલાય છે. આ પ્રમાણે બંદરો મોટાં શહેરો થયાં. મધ્યમાં પણ જ્યાં રેલવેનાં જંકશનો

થતાં ગયાં ત્યાં મોટાં શહેરો થતાં ગયાં. દેશ ખેતીનો છે કે કારખાનાનો છે તે ત્યાંના શહેરોની વસ્તી પરથી માત્રમ પડે છે. ખેતીવાળા દેશોમાં ગામ છુટાં હોય છે અને ગામમાં વસ્તી ઓછી હોય છે, પણ કારખાનાવાળાં શહેરોમાં વસ્તી એક ભાખથી વધારે હોય છે. યુરોપ અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં જ્યાં કાપલાની ખાણો અને લોખંડની ખાણો છે ત્યાં મોટાં શહેરો માત્રમ પડે છે. આ પ્રમાણે રાજ્યધાનીનાં નગરો, બંદરો અને કારખાનાવાળાં શહેરો ઉત્પન્ન થયાં અને આશુસ જે જંગલી અવસ્થામાં અને કુદરતને તાબે હતો તે હવે કુદરત પર કાબુ ધરાવે છે.

**કુદરતની માળસ પર અસર:—**મનુષ્યની ખાસીઆતો ઉપર કુદરતની અસર ઘણી થાય છે. ઉષ્ણકટિબંધમાં કુદરત ધણામાં ધણી ખીલેલી હોય છે અને મનુષ્યને વગર મહેનતે અગર થોડી મહેનતે જે જોઈએ તે મળે છે અને તેથી ભોકા સુસ્ત થઈ જાય છે. તેમને જરૂરની વસ્તુઓ પુરી પડે એટલે તેઓ સંતોષ માને છે. કાંઈક કુદરતજ તેમનામાં આળસ ઉત્પન્ન કરે છે.

સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ભોકાને કપડાં, ઘર અને ખોરાકના સંધરા માટે મહેનત કરવાની જરૂર પડે છે તેથી તે ઉદ્યોગી થાય છે અને હરીફાઈને લીધે નવી નવી જાતના હુજરો શોધી કાઢે છે. તાજી શાસ્ત્રીય શોધો તેમનીજ છે. તેમની માનસિક શક્તિ ઝીણી હોય છે અને તત્ત્વજ્ઞાન વગેરેમાં ઉંડા ઉતરી શકે છે.

ઉત્તર તરફના ભોકા તેમજ આફ્રિકા અને અમેરિકાના અસત્ત્વ વતનીઓ હજી જંગલી છે. દરીઆ પર, પહાડોમાં, ગાદ જંગલોમાં અને રેતીના મેદાનમાં રહેનારા ભોકા બચંકર અકસ્માત જુએ છે અને રક્ષણાર્થે તેમને ભડવું પડે છે તેથી તેઓ મજબુત બાંધાના અને દિંમતવાળા હોય છે. આજ કારણથી શહેરમાં વસનાર કરતાં ગામડામાં રહેનારા ભોકા મજબુત હોય છે.

તાપમાં રહેનારા ભોકા તેમજ જહાર તડકામાં ઉધાડા ફરનારા ભોકાની આમડી કાળી થતી જાય છે.



**માળસની કુદરત પર અસર:—**માથુસે આજે કુદરતમાં પોતાની અક્રમ હોશીઆરીથી ધણો ફેરફાર કર્યો છે. માથુસોએ ધણે ઠેકાણે બેન-વાળી જગાઓ વસવા લાયક કરી નાખી છે. તેમજ જંગલો કાઢી ખેતી લાયક જમીન કરી છે અને તે ભાગ ઓછા વરસાદવાળા પથુ કરી નાખ્યા છે. નદીઓના રસ્તા બદલ્યા છે, તેમ નહેરોથી કૃત્રિમ નદીઓ કે ખાડીઓ બનાવી છે. એક દેશનાં પ્રાણી અને વનસ્પતિને અનેક દેશમાં ફેલાવી દીધાં છે. હજારો વર્ષથી છુટાં પડેલાં મહાસાગરોનાં પ્રાણી નહેરોથી (સુએઝની નહેર, પનામાની નહેર) જોડી દીધાં છે તેમજ પૂલો વગેરેથી છુટી જમીનો પથુ જોડી દીધી છે. વરાળ અને હવા પર મનુષ્યે જોઈએ તેવો કાબુ મેળવ્યો છે, અને તેની મદદ વડે હેરત પમાડે એવાં કામો થાય છે.

ફેરફાર એજ કુદરતનો નિયમ છે. જ્યાં બરફનાં મેદાનો હતાં ત્યાં ખેતી થાય છે. જ્યાં સમુદ્ર હતો ત્યાં જહાડ થાય છે. શહેરો હતાં તે નાશ પામી જાય છે અને નવાં શહેરો વસે છે. નદીઓનાં મુખો બદલાઈ જાય છે. આમ જડ તેમજ ચેતનમાં ફેરફાર થયા કરે છે અને કાંઈપણ વસ્તુ તેની તે સ્થિતિમાં ક્ષણભર પથુ ટકી શકતી નથી.

## एशिया खंड

એશિઆ ખંડની સામાન્ય ભૂગોળ તમે પાંચમા ધોરણમાં શીખી ગયા છો. હવે ધોરણમાં એશિઆ ખંડની અને યુરોપની સામાન્ય ભૂગોળ, ઐટલિનનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી તથા રાજકીય સંબંધ અને બંને ખંડોના ખીજા દેશોનો હિંદુસ્તાન સાથે વ્યાપારી સંબંધ તેમજ વ્યાપારના માર્ગો વગેરે તમારે શીખવાનું છે.

તમે એશિઆ ખંડમાં રહો છો એ તમે શીખી ગયા છો. સર્વે ખંડોમાં એશિઆ ખંડ મોટો છે અને એ અગત્યનો ખંડ છે કારણ કે ત્યારે પૃથ્વીના ખીજા ભાગો અગ્નિ અવસ્થામાં હતા ત્યારે આ ખંડમાં ગ્નિ દેલાએલું હતું અને આ ખંડમાં મોટાં રાજ્યો હતાં. વળી દુનિઆમાં જે જે મોટા ધર્મો દેલાએલા છે તેના સ્થાપનારના જન્મ પશુ અહીં થયા હતા. હિંદુ ધર્મ, બૌદ્ધ ધર્મ, ખ્રિસ્તી ધર્મ, ક્રાન્દ્રયુસીઝમ, મુસલમાની ધર્મ અને ઝરથોસ્તી ધર્મના સ્થાપનારના જન્મ અહીં થયા હતા.

પૂર્વ ગોળાર્ધમાં એશિઆ યુરેશિઆનો પૂર્વ ભાગ છે. યુરોપ અને એશિઆ વચ્ચે માત્ર નીચા મુરલ પર્વત આવેલા છે. નૈઋત્યમાં આફ્રિકા સાથે સુએઝની સંયોગી ભૂમિથી એ જોડાએલો હતો પણ હાલ સુએઝની નહેરને લીધે જુદો પડ્યો છે. ઇશિાનમાં બેરિંગની સામુદ્રધુનીને લીધે એ અમેરિકાથી છુટો પડ્યો છે. એવું ધારવામાં આવે છે કે બેરિંગની સામુદ્રધુની એક વખતે સંયોગી ભૂમિ હતી અને તે ભાગ બેસી જવાથી સામુદ્રધુની થએલી છે. એ સામુદ્રધુની ૪૦ માઈલ પહોળી છે અને એનો ઉત્તરનો ભાગ છાછરો છે. એ ભાગ પર જમીન માર્ગે અસલ વ્યવહાર હોવો જોઈએ. ઇરિટરિયાના ટાપુ બાદ કરતાં એ આખો ખંડ ઉત્તર ગોળાર્ધમાં આવેલો છે. ઉત્તર મહાસાગરથી છેક વિષુવૃત્ત સુધી આ દેશ પથરાએલો છે. શિક્ષકે ધ્રુવવૃત્ત, કર્કવૃત્ત તથા વિષુવૃત્ત એશિઆમાં ક્યાં આવેલાં છે તે પર છોકરાનું ધ્યાન ખેંચવું કે જેથી તે ઉપરથી આબોહવા પર વિદ્યાર્થીઓનું ધ્યાન ખેંચી શકાય.

આ ખંડ વિસ્તારમાં ૧,૭૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે અને પૃથ્વીની જમીનનો કે ભાગ એણે રોક્યો છે. એની વધારેમાં વધારે લંબાઈ ૫,૭૦૦

માધ્યમ અને પહોળાઈ ૬,૦૦૦ માઈલ છે. આ ખંડ વિષુવવૃત્તની દક્ષિણથી ૮૦° ઉત્તર અક્ષાંશ સુધી પથરાયેલો છે.



કુદરતી ભાગો:—કુદરતી રીતે એશિયા ખંડના ચાર ભાગો

શાય છે—(૧) ઉત્તરનો નીચો પ્રદેશ, (૨) વચ્ચે પહાડી પ્રદેશ, (૩) દક્ષિણનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, અને (૪) નદીઓનો અને કિનારાનો નીચો પ્રદેશ.

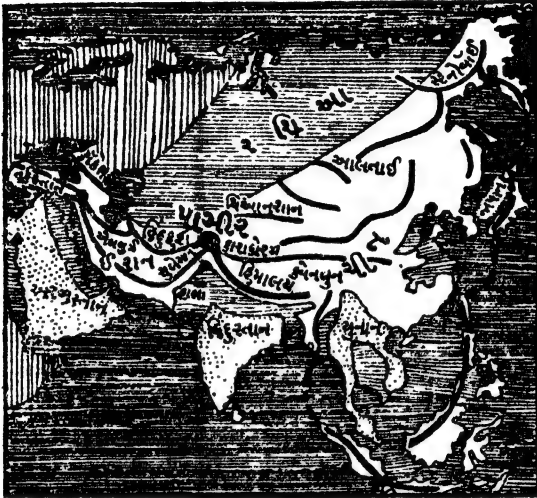
(૧) ઉત્તરનો નીચો પ્રદેશ સાઘળીરીઆ છે અને એ યુરોપના મેદાનનો પૂર્વ ભાગ છે. યુરોપનાં મેદાન અને એશિઆનાં એ મેદાન વચ્ચે યુરલ પર્વત આવેલો છે. એમાંનો કેટલોક ભાગ દરીઆની સપાટીથી ૬૦૦ ફુટ નીચો છે. એ મેદાનમાં ઓળી, ચેનેસી અને લીના નદી આવેલી છે. એ ત્રણે નદીઓ લાંબી છે પણ ઉત્તર મહાસાગરમાં વહે છે એટલે વેપારને તદ્દન કામની નથી. એના મુખના પ્રદેશ વર્ષનો ધણો ભાગ ઠરી ગએલા હોય છે તેથી ઉપરના ભાગનું પાણી સમુદ્રમાં જઈ શકતું નથી અને કિનારે પથરાઈ રહે છે. તેથી નદીઓની ખીણોમાં ધણી જગાએ પાણી બરાઈ રહે છે અને તેથી આ પાણીવાળા જંગલમાં જવાનું નથી.

આ મેદાનના નૈઋત્ય ભાગનું પાણી એરલ સમુદ્રમાં અને કાસ્પીઅન સમુદ્રમાં જાય છે. સરદરીઆ અને આમુદરીઆ (દરીઆ = નદી) એરલ સમુદ્રમાં પડે છે. હાલ એ નદીમાં પાણી ઓછું થતું જાય છે.

(૨) પહાડી પ્રદેશ પશ્ચિમથી પૂર્વ તરફ જાય છે. એ પહાડી પ્રદેશ પણ યુરોપના પડવાળા પહાડોની જે હાર છે તેનો એશિઆનો ભાગ છે. એશિઆ ખંડનો ફક્ત કરતાં વધારે ભાગ ૧૦,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે અને તે બધો આ મધ્ય ભાગમાં આવેલો છે. પામીરનો ઉચ્ચ પ્રદેશ આ ઉચ્ચ પ્રદેશનું મધ્યબિંદુ છે. પામીરના ઉચ્ચ પ્રદેશને કેટલાક દુનીઆનું છાપરું કહે છે. એ દરીઆની સપાટીથી ૧૧,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે. પામીરની પશ્ચિમે પર્વતોની બે હાર છે—એક હિંદુકુશ પશ્ચિમમાં અને સુલેમાન દક્ષિણમાં. હિંદુકુશ અને સુલેમાન આર્મીનીઆમાં મળે છે અને ત્યાંથી એક ફાંટો તુર્કસ્તાનની ઉત્તરમાં અને બીજો દક્ષિણમાં જાય છે. કાસ્પીઅન સમુદ્ર પર હિંદુકુશની શાખા એલાયુર્ટ નામે ઓળખાય છે.

પામીરની પૂર્વમાં પહાડોની ત્રણ હાર છે. છેક દક્ષિણમાં હિમાલય, તેની ઉત્તરે કવેનલુન અને તેની ઉત્તરમાં ધ્યાનસાન છે. એ ધ્યાનસાન પર્વતની હાર છેક પાસિફિકના કિનારા સુધી ફેલાયેલી છે. કારાકોરમ પામીરની પૂર્વમાં છે અને તેનીજ સાથે કવેનલુન પર્વત છે. ધ્યાનસાન હોડખા

પછી આલ્પતાઈ પછી, ચાબ્લોનોઈ પર્વત અને તે હોડયા પછી સ્ટેનો-  
વોઈ પર્વત આવે છે. આ છેલ્લો પર્વત છેક પાસિફિકની હદ સુધી ગએલો છે.



હિમાલયના પૂર્વ છેડા પરથી બ્રહ્મદેશના પહાડ શરૂ થાય છે અને તે દક્ષિણમાં જાય છે. એ આરાકાન થોમા (થોમા=પહાડ) બ્રહ્મદેશમાં થઈ, આંદામાન અને નિકોબારમાં થઈ સુમાત્રા જવા અને ઇસ્ટ ઈંડીઝના ટાપુમાં જાય છે.

આ પહાડોની વચ્ચે ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલા છે. એમાં તિબેટનો ઉચ્ચ પ્રદેશ સૌથી વધારે ઉંચો છે. એ દરીઆની સપાટીથી ૧૨,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે. એ હિમાલય અને કવેનલુન વચ્ચે આવેલો છે. ગોબીનું (ચીમોનું) રણ પણ ઉચ્ચ પ્રદેશ છે અને તે આલ્પતાઈ અને ચાબ્લોનોઈની દક્ષિણે આવેલું છે. ઇરાનનો ઉચ્ચપ્રદેશ પામીરમાંથી જે એ શાખા પશ્ચિમમાં ઉત્તર દક્ષિણ જાય છે તે વચ્ચે આવેલો છે, અને એશિયા માઇનોરનો ઉચ્ચ

પ્રદેશ આર્મીનીઆના પર્વતની જે બે શાખા પશ્ચિમમાં જાય છે તે વચ્ચે આવેલો છે.

આ પ્રદેશમાંથી અને પહાડોમાંથી મોટી નદીઓ નીકળે છે. આર્મીનીઆમાંથી યુફ્રેટીસ અને ટૈગ્રીસ, હિમાલયમાંથી સિંધુ, ગંગા અને બ્રહ્મપુત્રા અને તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી સાલ્વિન, મેકોંગ, યાંગ્સેકીઆંગ અને હોઆંગહો નીકળે છે.

(૩) ઉચ્ચપ્રદેશો:—અરબસ્તાનના ઉચ્ચ પ્રદેશની રાતા સમુદ્ર પરની બાજુ ઉભી છે અને એ બાજુએ રાતો સમુદ્ર આવેલો છે. આ ઉચ્ચપ્રદેશ આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશનો ભાગ છે પણ વચ્ચેમાં આ ખીણ (રિફ્ટ) આવેલી છે. આની ખીણ બાજુનો ઢોળાવ ટૈગ્રીસ નદી તરફનો છે. હિંદુસ્તાનના દક્ષિણના ઉચ્ચ પ્રદેશની પશ્ચિમ બાજુ ઉભી છે અને તે પશ્ચિમ ઘાટ તરીકે ઓળખાય છે, પણ પૂર્વ બાજુએ લાંબો ઢાળ છે. યુનાન અને હિંદી ચીનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ શૅન રાજ્યોથી પૂર્વમાં જાય છે.

(૪) નદીઓનો અને કિનારાનો પ્રદેશ—ઉપર જે નદીઓ વર્ણવી છે તે બધી નદીની ખીણ ફળદ્રુપ છે અને નીચી છે. કિનારાના ભાગો નીચા છે.

આ ઉપરાંત પૂર્વનો ભાગ કંઈક જુદો પડે છે. અહીં જ્વાળામુખી પર્વતોની હાર છે અને તે કામરચાટકાથી શરૂ થઈ યુરાઈસ ટાપુ, જપાન, ફિલિપાઈન, મોલુકાસ અને સંડા ટાપુ તરફ જાય છે. અહીં ધરતીકંપો થાય છે અને જ્વાળામુખી ફાટે છે.

કિનારો:—એશિઆ ખંડનો કિનારો જોઈએ તેવો વેપારને અનુકૂળ નથી. યુરોપ ખંડનો કિનારો એવો છે કે લાંબા લગભગ દરેક દેશને વેપારની સવડ માટે તે પર બંદરો અને અખાત છે અને તેથીજ કરીને યુરોપના દરેક દેશમાં વેપાર પુષ્કળ છે. પણ એશિઆ ખંડના કેટલાક ભાગને તો બીલકુલ બંદરોની સવડજ નથી. મધ્યનો આલતાઈ પહાડનો પ્રદેશ સમુદ્રથી ૧,૬૦૦ માઇલ દૂર છે.

ઉત્તર મહાસાગર જે ક્રિવજીતની ઉત્તરે શીતકટિબંધમાં આવેલો છે તે વેપારને અનુકૂળ નથી.

એશિઆની પૂર્વે ટાપુઓ આવેલા છે અને ખંડસ્થ ભૂમિ અને ટાપુઓ વચ્ચે સમુદ્રો આવેલા છે. એટલે ખંડસ્થ ભૂમિ અને ટાપુઓ કિનારાવાળાં છે. આ બે વચ્ચે કેટલાક સમુદ્ર આવેલા છે. ઓકોટસ્કનો સમુદ્ર ક્યુરાઈલ ટાપુ અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે, જાપાનનો સમુદ્ર જાપાન અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે, પીળો સમુદ્ર અને ચીનાઈ પૂર્વ સમુદ્ર રીક્યુ ટાપુ ( લુચુ ) અને ખંડસ્થ ભૂમિ વચ્ચે આવેલા છે. દક્ષિણ કિનારે ચીનાઈ સમુદ્ર, સિઆમનો અખાત, બંગાળનો ઉપસાગર અને અરબી સમુદ્ર છે. આ પૂર્વ અને દક્ષિણ કિનારે બંદરો હોવાથી આ સમુદ્રો વેપારના માર્ગ થઈ પડ્યા છે. કિનારાને લીધે તથા અખાતોને લીધેજ જાપાન વેપારમાં આગળ છે.

**નદીઓ:**—નદીઓનો આધાર પહાડો, દરીઆથી અંતર અને મેદાનોના ઢાળ પર રહેલો છે. હિંદુસ્તાનમાં પશ્ચિમ ધાટમાંથી જે નદીઓ પશ્ચિમ તરફ વહે છે તે નાની છે અને પાણીનો વેગ તેમાં પુષ્કળ હોય છે; કારણ કે પશ્ચિમ ધાટના પશ્ચિમ ભાગથી દરીઓ ધણોજ પાસે છે. તેમજ તેના પૂર્વ ભાગ તરફ જે નદીઓ વહે છે તે મોટી છે ને પૂર્વ તરફનો ઢાળ ધીમે ધીમે ઉતરતો બંગાળના ઉપસાગર તરફ જાય છે. એશિઆ ખંડના મધ્ય ભાગમાં પહાડો આવેલા છે અને ત્યાંથી નદીના માર્ગો નીચે ચારે દિશામાં ઉતરતા જાય છે. સાઈબીરીઆ તરફ ઢાળ ધ્યાન-સાન પર્વતથી શરૂ થાય છે એટલે નદીઓ ઓળી, ચેનીસી અને લીના તે પર્વત તરફથી નીકળી ઉતર મહાસાગરમાં પડે છે. મેદાનોના બાજુ ઢાળ ચીન તરફ પૂર્વ કિનારે છે; તેથી આમુર, હોઆંગહો અને યાંગ્સેકીઆંગ એ ત્રણ નદીઓ પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. દક્ષિણના ઢાળ તરફ ઈરાવદી, બ્રહ્મપુત્રા, ગંગા, અને સિંધુ નદી છે. કુર્દિસ્તાનના ઉચ્ચ પ્રદેશનો ઢાળ પાછો દક્ષિણ તરફ છે તેથી યુફ્રેટિસ અને ટૈગ્રીસ દક્ષિણમાં વહે છે. જે જે ભાગો નદીઓના પ્રદેશમાં આવેલા છે તે ફળદ્રુપ છે. ફક્ત ઉત્તરના મેદાનમાં અતિશય ટાંકને લીધે મુખ્ય આગળનાં પાણી શિઆળામાં ફરી જાય છે. એ ઉત્તરના પ્રદેશમાં કંઈ વનસ્પતિ થતી નથી. આ બધી નદીઓમાં યાંગ્સેકીઆંગ (૩,૨૦૦ માઇલ) સૌથી વધારે લાંબી

છે. તે તિબેટના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળે છે અને પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. ચીનમાં આ મોટા જળમાર્ગ છે અને ૨,૦૦૦ માઇલ સુધી એમાં વહાણ દરી શકે છે. ઉત્તરમાં હોઆંગહો નદી પુષ્કળ પીળી માટી ખેંચી લાવે છે અને તેથી નદીનું તળાઉ ઉચું અને ઉચું થતું જાય છે. કેટલીક વખતે શહેરની જમીન કરતાં આ નદી વધારે ઉચાઈએ વહે છે. તેવી જગા ઉપર શહેરમાં પાણી ન આવે માટે માર્ગ પર મોટા બંધ બાંધેલા હોય છે. ગંગા નદી ૧,૬૦૦ માઇલ લાંબી છે અને એનો પ્રદેશ ૪,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે. એ નદી બરફના ડુંગરમાંથી ૧૩,૦૦૦ ફુટની ઉચાઈએથી નીકળે છે અને તે જગાને ગંગોત્રી કહે છે. એ તથા બ્રહ્મપુત્રા નદી એટલી બધી માટી ખેંચી લાવે છે કે કલકત્તા આગળ બંદરની તપાસ રાખવાને ખાસ ખાતું રાખવામાં આવેલું છે. એ બંદરમાં સવારે જ્યાં આગળ પાણી હોય છે ત્યાં સાંજે રેતીના ડુંગર હોય છે અને તેથી આગબોટોને એ બંદર ધાણુંજ સાચવવું પડે છે.

**આઓહવા:**—એશિઆ ખંડ ઉત્તર ક્રુવટ્તથી તે છેક વિષુવટ્ત સુધી આવેલો છે એટલે કુદરતી રીતે એમાં દરેક જાતની હવા નજરે પડે છે. ઉત્તરનો ભાગ શીતકટિબંધમાં છે. વચ્ચેનો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં પશુ પહાડી છે અને નીચેનો ઉચ્ચપ્રદેશનો વિષુવટ્ત પાસે આવેલો છે.

વર્ષોયાન્સક ( પૂર્વ સાઇબીરીઆમાં ) દરીઆની સપાટીથી ૫૩૦ ફુટ ઉચું છે. ત્યાં શિઆળામાં—૬૦° અંશ ઈંડી પડે છે અને આવી ઈંડી પૃથ્વી પર કોઈ પશુ જગાએ માલમ પડતી નથી.

ઉનાળામાં વાયવ્ય હિંદુસ્તાન, બલુચિસ્તાન, અરબસ્તાન અને ગોબીના રણમાં સખત તાપ પડવાથી હવાનું દબાણુ ઝાણુ થાય છે અને તેથી મહાસાગરનો પવન આવે છે અને વરસાદ પડે છે.

શિઆળામાં મોંગોલિઆ વગેરે ભાગોમાં અને પહાડો પર ઈંડી વધારે હોય છે અને તેથી દબાણુ વધારે હોય છે અને તેથી પવન ધસીની હોય છે અને તે વિષુવટ્ત તરફ જાય છે, આ પવન જમીન પરના છે તેથી સુકા છે, પશુ બંગાળના ઉપસાગર પર ચર્મને જાય છે ત્યારે મદ્રાસને શિઆળામાં તે વરસાદ આપે છે.



આમ આખોહવા પ્રમાણે એશિઆના પાંચ ભાગ છે—(૧) શીતકટિબંધનો પ્રદેશ, (૨) સાઇબીરીઆનો સમશીતોષ્ણકટિબંધ, (૩) રશ્યનો મુલક, (૪) વરસાદનો મુલક અને (૫) વિષુવવૃત્ત પરનો ઉષ્ણ કટિબંધનો મુલક.

**જનસ્પતિ:**—વનસ્પતિ અને જનાવરનો આધાર આખોહવા પર રહેલો છે. ઉત્તર ધ્રુવ તરફના ઠંડા પ્રદેશોમાં શિઆળામાં જમીન પર બરફ અને હિમ (દુ-ડૂના મુલકમાં) જેવામાં આવે છે. એ પ્રદેશમાં ઉનાળામાં ઢુંકા નાના છોડવા અને સેવાળ થાય છે.

આની દક્ષિણમાં સાઇબીરીઆના જંગલનો ભાગ આવેલો છે. તેમાં પાઇન જાતનાં ઝાડો અને તેની દક્ષિણમાં પાંદડાં ખરી પડે એવી જાતનાં ઝાડનાં જંગલ આવેલાં છે. પાઇનનાં પાંદડાં બારે માસ રહે છે. જપાન અને મંચુરીઆની નજીકમાં પાંદડાં ખરી પડે એવાં ઝાડનાં જંગલ છે.

નેપાલમાં રેપીસ અથવા ધાસના મેદાન છે. આની દક્ષિણમાં રશ્યનો મુલક છે. એમાં ગોબી વગેરે રણો આવેલાં છે.

આની દક્ષિણમાં વરસાદનો મુલક છે. ચીન, હિંદુસ્તાન અને હિંદીચીન વરસાદના મુલક છે. અહીં ચા, ડાંગર, કપાસ અને ગળી થાય છે. થોડા વરસાદના મુલકમાં ધઉ, મકાઈ અને જુવાર થાય છે.

વિષુવવૃત્ત પર બારે માસ વરસાદ પડે છે. ત્યાં બારે માસ લીલોતરી રહે છે અને એ પ્રદેશમાં શેરડી, કવીનાઈન, ગરમ મસાલો વગેરે થાય છે.

જો નદીના માર્ગે સારા હોત તો સાઇબીરીઆના જંગલનાં ઇમારતી લાકડાં વેપારની કીમતી ચીજો થઈ પડત.

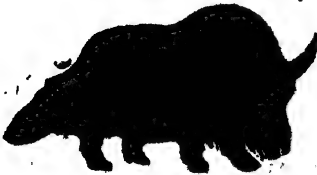
**જનાવરો**—ચામ, હાથી અને રીનોસરસ દક્ષિણમાં. ઘેડા અને ગઠા

રશ્યમાં અને ઢોરો રેપીસના મેદાનમાં અને રેન્ડીઅર દુ-ડૂના પ્રદેશમાં છે.

તિબેટમાં ચાક અથવા ચમરી ગાય બાર વહે છે, રશ્યમાં ગઠા, હિંદુસ્તાનમાં

પાડા અને બળદો, અને અહીંનાં હાથી બાર વહે છે. ચીન, જપાન અને

હિંદુસ્તાનમાં ખેતીની જમીન ખરતી



ચમરી ગાય

ન પડવાને લીધે ઠોરો અથવા ઘેટાં જથાબંધ ઉછેરવામાં આવતાં નથી. ફરીઆમાં મોતીની માછલીઓ છે.

**લોકો—**એશિઆ મોટામાં મોટો ખંડ છે એટલુંજ નહિ પણ દુનીઆની અર્ધ કરતાં વધારે વસ્તી અહીં રહે છે. દુનીઆની વસ્તી



આર્ય

આશરે દોઢ અબજ ધારવામાં આવે છે અને તેમાં એશિઆની વસ્તી ૮૫ કરોડને સુમારે છે અને એમાંની ૬૦ વસ્તી વરસાદના પ્રદેશમાં રહે છે. આ ખંડમાં બે જાતના લોક જોવામાં આવે છે—કોકેશિઅન અને મેંગોલિઅન. એશિઆખંડના પશ્ચિમ ભાગના અને હિંદુસ્તાનના લોકો કોકેશિઅન છે અને પૂર્વનો બધો ભાગ મેંગોલિઅન છે. કોકેશિઅન લોકો ગૌર અથવા ઘઉં વર્ણના હોય છે અને તેઓના વાળ કાળા અથવા

બદામી રંગના અને સુંવાળા હોય છે. તેઓનું મોં સહજ લાંબું અને તેઓ શરીરે ઉંચા અને કઠવર હોય છે. હિંદુસ્તાનના આર્ય લોકો કોકેશિઅન વર્ગના છે. પીળા ચામડીથી મેંગોલિઅન કોકેશિઅનોથી જુદા પડે છે. ચીન, જાપાન, તિબેટ, બ્રહ્મદેશ વગેરે મુલકોમાં આ લોકો વસે છે. તેઓનાં ગાલનાં હાડકાં ઉપસેલાં, આંખો ત્રાંસી અને સાંકડી, નાક ચપટાં, વાળ સીધા અને કાળા અને દાદી આછી હોય છે.

આ બધા લોકોની ખાસીએત એવી છે કે બધાઓજ પોતાના જુના વિચારને વળગી રહે છે પણ તેઓમાં હવે ફેરફાર થવા માંડ્યો છે.

**ધર્મો—**એશિઆ ખંડમાંથી પૃથ્વી પરના બધાજ મોટા ધર્મો ઉત્પન્ન થએલા છે. હિંદુ ધર્મ હિંદુસ્તાનમાં હજારો વર્ષો અગાઉ છે. તેમાંથી બૌદ્ધ ધર્મ ઉત્પન્ન થયો હતો. આ બૌદ્ધ ધર્મને હિંદુ ધર્મ પાછો હિંદુસ્તાનમાંથી કાઢી મૂક્યો અને બૌદ્ધ સાધુઓ બધાં બધાં જગતને વસ્ત્રા ત્યાં ત્યાં તેઓએ આ ધર્મ દાખલ કર્યો છે. તિબેટ, મેંગોલિઆ, ચીન, જાપાન અને સાઈ-

ખીરીઆમાં બૌદ્ધ ધર્મ જોવામાં આવે છે. ચીનમાં વધારામાં કોન્ફ્યુશિઅસનો ધર્મ ચાલે છે અને જાપાનમાં શીન્ટો (પિતૃપૂજા) ધર્મ ચાલે છે. પશ્ચિમમાં બાહુદીનો ધર્મ અને પછી ખ્રીસ્તી અને મુસલમાની ધર્મ થયા છે. કેટલાક વિદ્વાનનો મત એવો છે કે ઝરથોસ્ત પેગંબર સાહેબનો જન્મ બલ્ખ (એફ્ટ્રીઆમાં) થયો હતો. પારસીઓ આ ઝરથોસ્તી ધર્મ માને છે. ચીનમાં કોન્ફ્યુશિઅસ નામનો તત્ત્વજ્ઞાની પુરૂષ થયો હતો અને તેનો ધર્મ ચીનમાં બૌદ્ધ ધર્મ સાથે ચાલે છે. જાપાનમાં બૌદ્ધ ધર્મની સાથે શીન્ટો ધર્મ ચાલે છે. આ બીજા ધર્મમાં પિતૃની પૂજા ઘણું બાજે છે. એશિયામાં બૌદ્ધ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૪૨ કરોડ, હિંદુ ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૨૨ કરોડ અને મુસલમાની ધર્મ માનનારાની સંખ્યા ૧૬ કરોડ છે.

**ક્ષનિજ:**—એશિયા ખંડમાં ઘણી જાતની અને પુષ્કળ ખનિજો છે. પથ્થુ જુના વખતમાં હક્ત કીમતી ખનિજો પર ધ્યાન આપવામાં આવતું. સીક્ષાન યાનિનાં નંગ માટે, બ્રહ્મદેશ માણેક માટે, તુર્કસ્તાન જોડ માટે અને ચુરલ પર્વત સોનું અને પ્લેટિનમને માટે પ્રખ્યાત છે. ખરા ઉપયોગની ખનિજો હવે ઘણી જગ્યાએ ખોદવામાં આવે છે. ક્લર્ક મક્ષેયા દ્વીપકલ્પમાંથી, તાંબુ અને ઝેફાઈટ સાંઘળીરીઆમાંથી, અને મીઠું હિંદુસ્તાનમાંથી નીકળે છે. કોલસા ચીન, હિંદુસ્તાન, સંગેલીઅન ટાપુ, જાપાન અને હૈનાનમાંથી નીકળે છે. ધાસતેલ બ્રહ્મદેશ, સુમાત્રા અને કોકેસસ પર્વતમાંથી નીકળે છે. લોખંડ આજે ઘણી જગ્યાએથી નીકળે છે. લોખંડ હિંદુસ્તાનમાં ખિહાર અને બંગાળામાંથી નીકળે છે. અબરખ ખિહારમાંથી નીકળે છે.

**લેસી:**—દક્ષિણ અને અગ્નિ ખુણાની જમીન ઘણીજ ફળદ્રુપ છે અને તેમાં ડાંગર, શેરડી, કપાસ અને ગળી થાય છે. ઝોઝા વરસાદવાળા ભાગમાં કપાસ થાય છે. વિષુવવૃત્તની નજીકના ટાપુમાં નાળિયેર સેંગોપાલ્મ, બ્રેડકુટ, ગરમ મસાલો, ચુંદર, ગટાપર્ચા, ઇડીઆરબર, રાજ અને ઔષધો થાય છે. પશ્ચિમમાં ઘઉં, રાય, જવ અને ઝોટ થાય છે. જૂમધ્ય સમુદ્ર પર ખજુર, દ્રાક્ષ, ઓલિવ, દાડેમ અને નારંગી થાય છે. કૌરી (શુદ્ધ દાણા) અરબસ્તાન અને હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. કોકો સીક્ષાન અને જાવામાં થાય છે. પૂર્વમાં ચા, ડાંગર, કપાસ, શેરડી, લાખ, અને કપુર થાય છે. આ હિંદુસ્તાન અને સીક્ષાનમાં થાય છે. વરસાદવાળા મરુમ

પ્રદેશમાં મુખ્ય પાક ડાંગર છે અને તે ભાગમાં લોકોનો મુખ્ય ખોરાક પણ ચોખા છે. બંગાળા, મદ્રાસ, કોંકણ, ચીન, જાપાન, બ્રહ્મદેશમાં મુખ્ય ખોરાક ચોખા છે. ૨ અને ૨૧ થી હિંદુસ્તાનમાં થાય છે. સાગ હિંદુસ્તાન. બ્રહ્મદેશ અને હિંદી ચીનનાં જંગલોમાં પુષ્કળ થાય છે. તેમાં બ્રહ્મદેશનો સાગ ધણીજ વખણાય છે. અરીષ્ઠ હિંદુસ્તાન, ઈરાન અને ચીનમાં થાય છે. રેશમ ચીન, જાપાન અને હિંદુસ્તાનમાં થાય છે.

**ધંધાઓ**—એશિઆના લોકો મોટે ભાગે ખેડૂત છે. ઉત્તરના અને ઈરાનના લોકો માછલાં પકડે છે અને શિકાર પર ગુજરાન ચલાવે છે. મધ્ય એશિઆ અને અરબસ્તાનના લોકો એક સ્થાનથી બીજે સ્થાને પોતાનાં ઘર લઈ ફરે છે. એશિઆ માઈનર, મેસોપોટેમિઆ, દક્ષિણ સાઈબીરીઆ, આમુર નદીની ખીણ, કોરીઆ, દક્ષિણ મંચુરીઆ, ઉત્તર ચીન અને હિંદુસ્તાનના લોકો ખેતી કરી ગુજરાન ચલાવે છે. યુરોપના જેવા હુનર ઉદ્યોગનાં મોટાં કારખાનાં એશિઆમાં નથી પણ હાલ હિંદુસ્તાન, ચીન અને જાપાનમાં મિલમાં ઘણું કાપડ વણાય છે. મુંબઈ અને અમદાવાદમાં કાપડની ૨૫૦ મિલો છે. બંગાળામાં શણની ૧૪ મિલો છે. જાપાનમાં હુનર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં એશિઆના કોઈપણ દેશ કરતાં વધારે છે અને તે યુરોપની રીતે ચાલે છે. જાપાનથી કારખાનાનો ધણો માલ હિંદુસ્તાન આવે છે પણ તે યુરોપનાં કારખાનાંઓ કરતાં કંઈક ઉતરતો છે. કાથાનાં ઘરડાં નાળિયેરના પાકને લીધે હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં પુષ્કળ થાય છે. આ ઉપરાંત કોતરકામ, મીનાકામ, બરતકામ, સોના રૂપા ઉપર કામ અને લાખનું કામ પણ થાય છે. ઉંચું રેશમી કાપડ ચીનમાં બને છે. હિંદુસ્તાન, ચીન, જાપાન, ઈરાન અને એશિઆઈ તુર્કસ્તાનમાં ગાલીચા બને છે.

**વેપારના માર્ગો**—વેપારનો આધાર માલ લઈ જવાની સગવડ પર છે. જેમ રસ્તાઓ સારા હોય છે અને તે પર બધા હોતો નથી તેમ વેપાર વધે છે. વેપાર મુખ્યત્વે જળમાર્ગે ચાલે છે. આ માર્ગને સમારવાની જરૂર નથી, આ માર્ગની દેખરેખ રાખવાની જરૂર નથી અને ખર્ચમાં પણ કિંદ્રાવત પડે છે. અસલ અરબસ્તાન, આફ્રિકા, ચીન અને ઈસ્ટ ઈન્ડીઝ

સાથે જળમાર્ગે વેપાર હતો અને હાલ પણ છે. દેશના અંદરના ભાગમાં રેલવેની સવડથી વેપાર વધે છે. એક ગુડસ ટ્રેન હજારો મથુ માલ એક દિવસની અંદર અમદાવાદથી મુંબઈ લઈ જાય છે. એટલે માલ ગાડાથી મોકલવાનો હોત તો વર્ષ દહાડે જતે કે નહિ તે સવાલ છે. એવી કેટલી ગુડસ ટ્રેનો ( સામાનની આગગાડી ) દરરોજ હિંદુસ્તાનમાં ફરે છે અને માલની લાવ લઈજા કરે છે.

જે જે દેશોમાં રેલવેની સવડ છે ત્યાં ત્યાં વેપાર વધારે છે. સાઈબીરીઆમાં એક રેલવે છે અને તે યુરોપથી પાસિફિકના કિનારા પરના વ્હોડિવોસ્ટોક સુધી ગએલી છે. આ રેલવે ૪,૦૦૦ માઈલ લાંબી છે. લેનિનગ્રેડથી વ્હોડિવોસ્ટોક ૫૭૦૦ માઈલ છે અને એટલું અંતર ૧૫ દિવસમાં કાપવામાં આવે છે. સાઈબીરિઅન લાઈનના હારબીન સ્ટેશનથી એક ફાંટો મુકડન અને પોર્ટ આર્થર જાય છે.

ઝોરનબર્ગથી એક ફાંટો આરલ સમુદ્ર પર થઈ ટાશકંદ આવે છે.

ચીનમાં હવે રેલવે દાખલ કરવા સામે વિરોધ નથી. પેકીન અને ટીએન-સીન વચ્ચે રેલવે છે અને ત્યાંથી મુકડન રેલવે જાય છે. દક્ષિણમાં પેકીન અને હેનકો વચ્ચે રેલવે છે. યાંગ્સેકીઆંગ મોટો જળમાર્ગ છે.

જાપાનમાં પહેલી રેલવે ૧૮૭૨માં શરૂ થઈ અને આજે લગભગ ૮,૦૦૦ માઈલ રેલવે છે. હિંદુસ્તાનમાં ૩૭,૦૦૦ માઈલ રેલવે છે. હવાઈ વિમાન હવે ઉતાડ અને ટપાલ લાવે છે.

હિંદુસ્તાન, ચીન અને જાપાનમાં મુખ્ય શહેરો વચ્ચે તારથી સંદેશ આવે છે. યુરોપખંડથી એશિઆ ખંડમાં પણ તાર મોકલવાની સવડ છે. ફરીઆની અંદર તારનું એક દોરડું મુંબઈથી એડન થઈ રાતા સમુદ્ર અને સુએઝના કિનારા તરફ જાય છે અને બીજું દોરડું મદ્રાસથી બંગાળના ઉપસાગરમાં થઈને મલાક્કાની સામુદ્રધુનીમાં થઈને ચીનને કિનારે જાય છે.

**વેપાર**—એશિઆખંડની નિકાસ કાચો માલ છે અને આયાત ધણે ભાગે તૈયાર કરેલો માલ છે. આયાત સુતરાઉ, અને રેશમી કાપડ, સાંચાકામ અને ઉપયોગી ધાતુ છે. આ ખંડ ધણેજ મોટો છે એટલે ધણે ભાગે કેટલીક જાતની ચીજો એશિઆમાં જ પી જાય છે. તે છતાં ચા, રેશમ, રૂંદ, રંજો, તેલીથીઆં, છુંદ, ગરમ મસાલો, ચોખા, ઊન, શણ, રૂંદ, ચામડાં, અને સાગ પરદેશ જાય છે.

**મુખ્ય હંદુઓ**—પશ્ચિમ કિનારેથી નીકળીએ તો મોટાં બંદરો સ્થનર્ના એશિઆ માઈનોરમાં, એડન અરબસ્તાનમાં, મુંબઈ અને કલકત્તા હિંદુસ્તાનમાં, કોલંબો સીલોનમાં, સિંગાપોર મલાયા દ્વીપકલ્પને છેડે, હોંગકોંગ અને શાંગહાઈ ચીનમાં અને યોકોહામા જાપાનમાં છે.

**રાજ્યો**—એશિઆના દેશોના ચાર ભાગો થઈ શકે છે. દક્ષિણનો મુલક અંગ્રેજો તથા ફ્રેન્ચોને તાબે છે. પૂર્વમાં બૌદ્ધધર્મી લોકોનાં રાજ્ય છે. ઉત્તરમાં રશિઆનું રાજ્ય છે અને પશ્ચિમમાં મુસલમાની રાજ્ય છે.

### દેશો.

**પશ્ચિમ તુર્કસ્તાન**—આ દેશના એશિઆ માઈનોર (એને-ટાલીઆ), આર્મીનિઆ, મેસોપોટોમિઆ, સીરીઆ, અને પાલેસ્ટાઈન એવા ભાગો છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. આ બધા મુલક એક વખતે તુર્કસ્તાનને તાબે હતો. હાલ માત્ર એશિઆ માઈનોર તુર્કસ્તાનને તાબે છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ દ્રાક્ષ, અંજીર, ધઉં અને વાદળી છે. લોકો તુર્ક, આર્મીનિઅન, કુર્દ, ગ્રીક, આરબ અને યાહુદી જાતના છે. એનું મુખ્ય શહેર સ્થનર્ના એશિઆ માઈનોરમાં મોટામાં મોટું શહેર છે. બોસ્પોરસ પર સ્કુટરી (૫૦,૦૦૦) કોન્સ્ટાન્ટિનોપલનું પડું છે. અંગોરા (૬૫,૦૦૦) મધ્યમાં વેપારનું મથક છે અને ત્યાંનાં બકરાંનાં ઉત્તને માટે તે પ્રખ્યાત છે. અંગોરા હાલ તુર્કસ્તાનની રાજધાની છે.

એશિઆ માઈનોર હિંદુસ્તાન અને યુરોપ ખંડ વચ્ચેના જુના વખતમાં એક મોટા વેપારી માર્ગ હતો અને આજે આ દેશમાં રેલવે ખીલવી ઇંગ્લાંડના ઉતાઈઓને રેલવેને રસ્તે ધરિની અખાતમાં લાવી ત્યાંથી કરાંચી મોકલવાનો ઉદ્દેશ જારી છે. કોન્સ્ટાન્ટિનોપલના સામા કિનારા પર સ્કુટરી આવેલું છે. તે કોન્સ્ટાન્ટિનોપલનું પડું કહેવાય છે. અહીંથી જ રેલવે શરૂ થાય છે તે દક્ષિણમાં સ્થનર્નાથી આવતી રેલવેને મળે છે. ત્યાંથી રેલવે અડાના જાય છે. ત્યાંથી આગળ એલપો આગળ એક ફાંટો પૂર્વમાં અને બીજો ફાંટો દક્ષિણમાં જાય છે. પૂર્વની લાઈન મોસલ તરફ જાય છે અને ત્યાંથી બગદાદ અને બસરા જાય છે. આ માર્ગની વચ્ચેની રેલવે અધુરી છે અને તે પુરી કરવા પ્રયાસ ચાલે છે. દક્ષિણની રેલવે અલેપોથી ડમાસ્કસ, જેરુસાલેમ

અને મદીના જાય છે. જૂમધ્ય સમુદ્ર પરનાં બંદરો ખેરટ, હેઈફા અને જાફા રેલવેથી આ દક્ષિણની રેલવે સાથે જોડાએલા છે.

આર્મીનિઆ યુક્રેતિસ અને તૈમીસ નદીનાં મૂળ આગળનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. આર્મીનિઅન લોકો ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળે છે અને એ યુરોપીઅન શાખાના છે. એરિવાન (૫૦,૦૦૦) આર્મીનિઆની રાજધાની ૫,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. ઇરાન અને કાળા સમુદ્ર પરનો વેપાર આ શહેર મારફતે આશે છે. આર્મીનિઆ રશિઆની દેખરેખ નીચેનું પ્રજા-સત્તાક રાજ્ય છે.

મેસોપોટેમિઆ (ઇરાક):—આ શબ્દ ગ્રીક ભાષાનો છે અને તેનો અર્થ નદી વચ્ચેનો મુલક (દોઆબ) થાય છે. આ બબ્લોન ફળદ્રુપ પ્રદેશ છે અને અસલનાં મેટાં રાજ્યોની રાજધાનીનાં ખંડિએરો અહીં જોવામાં આવે છે. આ દેશ હાલ અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ (મેન્ડેટ) નીચે છે. મોસલ (૫૦,૦૦૦), બગદાદ, અને કરબલા મેટાં ગામો છે. બગદાદ (૧,૭૦,૦૦૦) એક વખતે મુસલમાની ધર્મના ખલીફાઓની રાજધાની હતી. હાલ એ વેપારનું મથક છે. એની પાસે બાબીલનનાં ખંડિએરો છે. બસરા (૮૫,૦૦૦) બંદર છે અને કરબલા શિઆહ મુસલમાનોની જગ્યાનું સ્થળ છે. મેસોપોટેમિઆનો રાજા અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. લંડનથી ૮પાલ બગદાદ હવાઈ વિમાનમાં દર પંદર દિવસે આવે છે.

પાલેસ્ટાઈન:—આ દેશ ખ્રિસ્તી લોકોની પવિત્ર જૂમિ છે; કારણ કે ખ્રિસ્તી ધર્મના સ્થાપનાર પ્રભુ ઇસુખ્રિસ્તની આ જન્મજૂમિ છે. એમાં ૫૦ માઇલ લાંબુ અને ૮ માઇલ પહોળું એવું ખારા પાણીનું સૂત્રું નામનું સરોવર છે. એ સરોવરનું પાણી ધણુંજ ખારું છે અને તેમાં માછલાં પણ જીવી શકતાં નથી અને મનુષ્ય તર્યા કરે છે. આ સરોવર જૂમધ્ય સમુદ્રની સપાટી કરતાં ૧,૩૮૦ ફુટ નીચું છે. એમાં પવિત્ર જર્ડન નદીનાં પાણી પડે છે. પાલેસ્ટાઈનમાં મુખ્ય શહેર યરૂશલેમ (જેરુસલમ ૫૪,૦૦૦) ખ્રિસ્તી લોકોનું પવિત્ર સ્થાન છે. અહીં લૉર્ડ જીસસ ક્રાઈસ્ટ (ઇસુખ્રિસ્ત) વધર્યંબે જડાયા હતા. આ પ્રદેશ અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ (મેન્ડેટ) નીચે છે.

**સીરિઆ:**—આ નાનો પ્રદેશ જે અગાઉ તુર્કસ્તાનને તાબે હતો તે હાલ ફ્રેંચ સરકારની હેખરેખ નીચે છે. આ ખેતી વાડીનો પ્રદેશ છે અને મુખ્ય પાક અનાજ, મેવો, તંત્રાકુ અને શણ છે. એના પૂર્વ ભાગમાં રણ છે. એમાં બે મોટાં શહેરો અલેપ્પો (૨,૫૦,૦૦૦) અને હમાસ્કસ (૨,૫૦,૦૦૦) છે. ઉત્તરમાં અલેપ્પોથી મદીના સુધી રેલવે છે. એના કિનારા પર સાઈપ્રસ ખેટ આવેલો છે અને તે અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

**અરબસ્તાન:**—એશિઆઈ તુર્કસ્તાનની દક્ષિણે અને રાતા સમુદ્રની પૂર્વે આ દેશ આવેલો છે. અહીંના લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એમાં વરસાદ ધણો જ થોડો છે અને એનો મધ્યભાગ રેતીનું રણ છે. હેઝઝ પ્રાંત મહાન વિગ્રહ વખતે તુર્કસ્તાનથી સ્વતંત્ર થયો હતો. એમાં મુખ્ય પેદાશ ખજૂર છે. મક્કાના મોટા શરીફ તે હેઝઝના રાજા કહેવાતા. હાલ જે મુસલક નેજદના મુસલમાનના તાબામાં છે. મક્કા (૭૦,૦૦૦) મુસલમાનો પવિત્ર શહેર છે. ત્યાં તેમના પેગંબર સાહેબ હઝરત મહમદની જન્મ ધ. સ. ૫૭૦માં થયો હતો. જિદ્દાહ મક્કાનું બંદર (૨૦,૦૦૦) છે આરબ લોકો એક જગ્યાએ સ્થાયી રહેતા નથી. મદીના (૧૮,૦૦૦) મક્કાની ઉત્તરે આવેલું છે અને ત્યાં મુસલમાની ધર્મના પેગંબર સાહેબ મક્રેથી ગયા તે વર્ષથી મુસલમાન લોકો પોતાનું હિજરી વર્ષ ગણે છે. અહીં હઝરત પેગંબર સાહેબ મહમદની પવિત્ર કબર છે. યહૂદનબંદર બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. અરબસ્તાનમાં બીજો મોટો પ્રાંત યમન નામનો છે. એમાં મુખ્ય પાક અનાજ અને શુદ્ધ છે. એનું મુખ્ય શહેર સેનાહ (૨૫,૦૦૦) અને બંદર હોડીડા (૪૦,૦૦૦) છે. મસ્કત ઓમાનના મુસલમાનના તાબામાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખજૂર છે.

**હરાન:**—અરબસ્તાનની પૂર્વે આ ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે. પારસીઓ અસલ આ દેશના વતની હતા. હાલ ત્યાં શિઆહ મુસલમાનની વસ્તી વધારે છે. આ લોકો છટાદાર વાત કરનારા છે અને રીતમાત તથા સંખ્યતા માટે પ્રખ્યાત છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાશ મોતી, ગાલીચા, ખજૂર, મેવો અને ઘોડા છે. ધરાનથી સુકો મેવો પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. એની રાજ્યધાની તેહરાન (૨,૨૦,૦૦૦)માં શાહનો મહેલ જેવાલાયક



મકાન છે. યુશાયર અને બંદર અબજાસ ધરાની અખાત પર બંદર છે અને ત્યાંથી તેદરાન જવાય છે.

**અફઘાનિસ્તાન:**—આ દેશ ધરાની ઉચ્ચ પ્રદેશો ભાગ છે. હિંદુસ્તાનમાં દાખલ થવાના અહીં ઓછામાં ઓછા ૨૦ માર્ગ છે અને તેમાં ખાઈબર ધાટ મુખ્ય છે. અહીંના બધા લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ મેવો, જીન, દોર, ચામડાં અને અીષધી છે. એનું મુખ્ય શહેર કાથુલ (૧,૫૦,૦૦૦) વેપારનું મથક છે. હિરાત શહેર (૨૦,૦૦૦) રશિયા જવાના માર્ગ પર છે. ખાઈબર ધાટને રસ્તે કાથુલ પેશાવરથી ૨૦૦ માઈલ દૂર છે.

**પશિમાઈ રશિયા:**—આ મોટા દેશનું ક્ષેત્રફળ એશિયા ખંડના કે ભાગ કરતાં પણ વધારે છે. એમાં ત્રણ મોટા પ્રાંતો છે—સાઈબીરીયા રશિયન તુર્કસ્તાન અને ટ્રાન્સ કોકેશિયા. આ બધા દેશ રશિયાની સોવિએટ સરકારની દેખરેખ નીચે છે.

સાઈબીરીયાની હવા ધણીજ ઠંડી છે અને વર્ષનેા ધણો ભાગ જમીન પર ત્યાં બરફ રહે છે; તેથી ત્યાં વસ્તી ધણીજ ઓછી છે. એમાં મોટાં જંગલો છે. ઉત્તરમાં ટુન્ડ્રા મુલક છે, અને તેની દક્ષિણમાં શંકુ આકારનાં ઝાડનાં જંગલ છે અને તેની દક્ષિણમાં શિયાળામાં પાંદડાં ખરી પડે એવાં (ડેસિડ્યુઅરા) ઝાડનાં જંગલ છે. આ પાછળના જંગલો કાપી તે જગાએ દરેક દેશમાં ખેતી કરવામાં આવે છે. દક્ષિણના પહાડોમાં સોનું, રૂપું, સીસું તાંબુ વગેરે મળે છે. નૈઋત્ય ભાગમાં ઢોરને ચરાવવા લાયક પુષ્કળ ચાસનાં મેદાન છે અને ત્યાં ચોડીક ખેતી થાય છે. ઉત્તરની નદીઓ ઓખી, ચેનેસી અને લીના વેપારને માટે બીલકુલ અનુકૂળ નથી કારણ કે એ નદીઓ ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે અને મહાસાગર બરફને લીધે આઠ દસ મહીના વેપારને માટે બંધ છે. નદીઓનાં મૂળ તરફથી જે પાણી ઉનાળામાં આવે છે તે મહાસાગરમાં જઈ શકતું નથી અને તેને લીધે નદીઓની ખીણના પ્રદેશમાં પાણી પાણી થઈ રહે છે.

આ પ્રમાણે વેપારનો માર્ગ ન હોવાને લીધે રશિયનોએ જે રેલવે બાંધી છે—એક ટ્રાન્સ સાઈબીરીયન રેલવે અને બીજી સેન્ડ્રલ એશિયન

રેલવે ( અથવા ટ્રાન્સ કાસ્પીઅન રેલવે ). ટ્રાન્સ સાઇબીરીઅન રેલવે બાલ્ટિક અને પાસિફિકને જોડે છે. આ સાઇબીરીઅન રેલવે લેનિન ગ્રેડથી શરૂ થઈ મોસ્કો આવે છે. મોસ્કોથી મુરસ પર્વત પર ઓરેનબર્ગ આગળ રેલવે આવે છે. ત્યાંથી રેલવેના બે ફાંટા થાય છે. એક ફાંટો સીધો પૂર્વમાં જાય છે. સ્ટેપીસમાં ઓમ્સ્ક મોડું શહેર છે. ત્યાં હાકડાં વહેરવાની મીસો છે અને અનાજનો, કાળી જમીન હોવાને લીધે ધઉનો મોટો વેપાર છે. ત્યાંથી રેલવે પૂર્વે સાઇબીરીઆની રાજધાની ઇરકુટસ્ક ( ૧,૦૦,૦૦૦ ) પર બૈકલ સરોવર જાય છે. વચ્ચે કેનોઇઆસ્ક શહેર આવે છે. ત્યાં કોલસા અને લોખંડની ખાણ છે. બૈકલ સરોવર પર પહોંચ્યાં ઉતાડોને ઉતારી હોડીમાં સામે પાર લઈ જતા. હાલ આગગાડી બૈકલ સરોવરની નૈઋત્યમાં લઈ જઈ ઉતાડોને તકલીફ દૂર કરવામાં આવી છે. ત્યાંથી ચીતા શહેર આગળ આગગાડી લઈ જવામાં આવી છે અને પછી પહોંચીને લીધે મંચુરિઆના હારખીન સુધી લઈ પાછી સાઇબીરીઆમાં થઈ બ્લેડિવોસ્ટોક લઈ જવામાં આવે છે. ( સાઇબીરીઆમાં સ્ક શબ્દનો અર્થ શહેર થાય છે ) એશિઆમાં એની લંબાઈ ૪,૦૦૦ માઇલ છે. આટલી ઊંચાઈ કરતાં ફક્ત દિવસ લાગે છે.

બીજી રેલવે ઓરેનબર્ગથી શરૂ થઈ ઓરલ સમુદ્ર પર થઈ ટાશકંદ અને કોકંદ જાય છે. ત્યાંથી રેલવે પશ્ચિમમાં સમરકંદ, બોખારા અને મર્વ જાય છે અને મર્વથી કાસ્પીઅન સમુદ્રપરના બંદરે ( કેસનોવોડસ્ક ) જાય છે. ત્યાંથી આઝર્બાઇઝ મારફતે બાકુ જવાય છે અને ત્યાંથી સામે કિનારેથી રેલવે મારફતે મોસ્કો જવાય છે. હેરાવથી રશિઆ જવાના માર્ગ પર મર્વ આવેલું છે.

ઇર્કુટસ્ક મોડું શહેર અંગારા નદી પર આવેલું છે ને ત્યાં મુખ્ય વેપાર ચાલે છે. બ્લેડિવોસ્ટોક ( ૮૧,૦૦૦ ) પાસિફિક પર નૌકાસૈન્યનું સ્થળ છે અને ટ્રાન્સ સાઇબીરીઅન રેલવેનું છેલ્લું સ્ટેશન છે. આ મોટા વેપારનું સ્થાન છે. એમાં વર્ખોયાન્કસ નામે શહેર છે ત્યાં શિઆળામાં ઠંડી શૂન્ય અંશની નીચે ૪૮° અંશ રહે છે. પૃથ્વી પર વધારેમાં વધારે ઠંડીવાળું ગ્રામ આ છે.

**રશિયન તુર્કસ્તાન ( ઉઝબેકિસ્તાન )**—આ સપાટ પ્રદેશ ધણી સુકો છે અને ત્યાં કેટલીક નદીનું પાણી દરીઆમાં પહોંચતાં અગાઉ રેતીમાં અદૃશ્ય થઈ જાય છે. અહીંના લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એમાં બોખારા ( ૭૫,૦૦૦ )નું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય રશિયાના સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. બોખારાની મુખ્ય પેદાશ રેશમ, મેવો, તંબાકુ અને શેર છે. ખિવાનું રાજ્ય (૧૦,૦૦૦) પણ રશિયાના સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. એનું મુખ્ય શહેર ખિવા (૧૦,૦૦૦) છે. તાર્કેન્ક (૨,૦૧,૦૦૦) જકસાર્ટીસ નદી પર આવેલું છે. અરુ, બંદુકો, અને કાપડ અહીં બને છે. સમરકંદ શહેર (૮૫,૦૦૦) તૈમુરની રાજધાની હતું, અને હાલ રશિયન તુર્કસ્તાનની રાજધાની છે.

**ટ્રાન્સ કોકેશિયા**—આ દેશ સાધજીરીઆ કરતાં વધારે સુધરેલો છે. એમાં ત્રણ સોવિએટ રાજ્યો, આર્મીનિઆ, જીઓર્જિઆ અને એઝરબેઈજન આવેલાં છે. આ દેશ મુખ્યત્વે કરીને કેરોસીનના કુવા માટે પ્રખ્યાત છે. ત્યાંના લોકો ખુબસુરત છે. ટિફલિસ ( ૪,૦૦,૦૦૦ ) જીઓર્જિઆની રાજધાની ગાલિયા માટે પ્રખ્યાત છે. ટિફલિસનો અર્થ ગરમ શહેર થાય છે, અને તે નામ આપવાનું કારણ એ છે કે આગુઆગુ ગંધક મિશ્રિત પાણીના ઝરા છે. બાટુમ ( ૩૨,૦૦૦ ) કાળા સમુદ્ર પર કેરોસીનના (ધાસતેલના) વેપારનું મથક છે.

બાટુ (૨,૩૭,૦૦૦) આઝરબેઈજનના પ્રજાસત્તાક રાજ્યની રાજધાની કારિયન સમુદ્ર પર છે. એ નાનું રાજ્ય પણ રશિયાની દેખરેખ નીચે છે. અહીં ધાસતેલના ધણી કુવા છે.

### ચીન.

હિંદુસ્તાનની પૂર્વમાં ચીનનું મોટું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આવેલું છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૨૯ લાખ ચો. મા. છે. મેંગોલિઆ ખુટો પડવાને લીધે એનું ક્ષેત્રફળ નાનું થયું છે. એની વસ્તી ૪૪ કરોડ અને ૫૦ લાખ છે એટલે પૃથ્વી પરની વસ્તીનો ફે ભાગ આ રાજ્યમાં છે. એનો વિસ્તાર ૨૦° ઉત્તર અક્ષાંશ સુધીનો છે એટલે કે એનો દક્ષિણ ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં અને ઉત્તરનો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. પશ્ચિમે પામીરના

ઉચ્ચ પ્રદેશથી પૂર્વે પાસિફિક મહાસાગર સુધી આ રાજ્ય વિસ્તાર પામેલું છે. એના શુદ્ધ ચીન, મંચુરીઆ, ચીનાઈ તુર્કસ્તાન અને તિબેટ એમ ચાર ભાગ છે. મોંગોલીઆ અસલ ચીનના રાજ્યનો ભાગ હતો પણ હાલ રશિઆના સોવિઅટ રાજ્યને તાબે છે.

આખા રાજ્યમાં વધારે ફળદ્રુપ અને વસ્તીવાળો મુલક શુદ્ધ ચીન છે, અને એમાં આખા રાજ્યની ૯૦ ટકા વસ્તી રહે છે. એની લગભગ બધી બાજુએ પહાડો આવેલા છે. ફક્ત મોંગોલીઆને રસ્તે પરદેશી પ્રજાએ ચીન પર ચઢાઈ કરી છે અને તેમને અટકાવવાને ૧,૫૦૦ માઇલ લાંબી દિવાલ ચીનાઈ તુર્કસ્તાનથી પેચીલીના અખાત સુધી બાંધેલી છે. આ દિવાલ ઇ. સ. પૂર્વે ૨૦૦ વર્ષ પર બાંધવામાં આવી હતી. એ ૩૦ ફુટ ઉંચી, અને ૧૫થી ૨૫ ફુટ પહોળી છે. ચીનમાં પૂર્વનો નદીની ખીણનો ભાગ સપાટ ફળદ્રુપ મેદાન છે. આ ભાગમાં પીળી માટી પુષ્કળ છે. ચીનની ફળદ્રુપતાનો આધાર આ પીળી માટી છે. પીળી માટી પરથી હોઆંગહો ( પીળી નદી ), હોઆંગહાઈ ( પીળો સમુદ્ર ) અને હોઆંગટી ( પીળો શહેનશાહ ) એવાં નામ પડેલાં છે. આ મુલકમાં દરેક ચીન પીળી છે. હુંગરો, ખેતરો, રસ્તાઓ, ઘરો. ઝરાઓ અને નદીઓ પીળાં છે. વનસ્પતિ પણ પીળાશ પર જોવામાં આવે છે અને લોકોનો રંગ પણ પીળો છે.

આ દેશમાં ત્રણ મોટી નદીઓ છે અને તેનું પાણી પૂર્વ તરફના સમુદ્રમાં વહે છે. હોઆંગહો નદી તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળી ઈશાનમાં મોંગોલીઆ તરફ વહે છે. પછી દક્ષિણ તરફ વહી ચીનમાં દાખલ થાય છે. નદીઓની ખીણના પ્રદેશ નદી કરતાં નીચા હોવાને લીધે કિનારે મોટા બંધ બાંધવા પડે છે. રેલ વખતે એ બંધો તુટી જાય છે અને પુષ્કળ નુકસાન થાય છે. ઇ. સ. ૧૮૫૨ની રેલ વખતે એનું મુખ ૩૦૦ માઇલ ઉત્તરમાં ગયું હતું, અને ઇ. સ. ૧૮૮૭ની રેલ વખતે ૧૦ લાખ માણસ મરી ગયાં હતાં.

યાંગ્સેકીઆંગ પણ તિબેટના ઉચ્ચ પ્રદેશમાંથી નીકળે છે પણ રેલ વખતે એ ઉપલી નદી જેટલું નુકસાન કરતી નથી. ત્રીજી મોટી નદી સિક્યાંગ દક્ષિણમાં છે અને તેના મુખ આગળ બ્રિટિશના તાખાનો હોંગકોંગ ટાપુ છે.

એના પૂર્વ કિનારા પર પાસિફિક મહાસાગરના અગ્નિ ખુણાના જોજવાળા પવનને લીધે વરસાદ પડે છે. ઉત્તરમાં શિયાળો સખત (પેર્ફિંગમાં શિયાળામાં ઉષ્ણતામાન ૨૦° અંશ) હોય છે, અને ઉનાળામાં તાપ વધારે હોય છે. ઉનાળામાં આખા ચીનનું સરાસરી ઉષ્ણતામાન ૮૦° અંશ છે. એની મુખ્ય પેદાશ ચોખા, ધઉ, ચા અને રેશમ છે. હોઆંગહોની ખીણમાં પુષ્કળ ધઉ થાય છે. ચાંગ્સેકીઆંગ અને સિચ્યાંગની ખીણમાં ચોખા થાય છે. ડુંગરો પર ચા થાય છે. રેશમના કીડા ચીનના દરેક ભાગમાં ઉછેરવામાં આવે છે. આ ઉપરાંત રૂ, શણ (હેમ્પ), ખાંડ, તંબાકુ, અને અરીણુ બીજી પેદાશ છે. ઉત્તરમાં ધઉ ઉપરાંત જવ, મકાઈ, જુવાર વગેરે થાય છે. જંગલ તરફ વાંસ, કપુરનાં ઝાડ, ચુંદરનાં અને વૈદકના કામમાં આવે એવાં ઝાડ છે.

દેશના ધણા ભાગમાંથી કાલસા અને લોખંડ નીકળે છે પણ હજી વધારે પ્રમાણમાં તે ખોદવામાં આવતાં નથી અને તેથી વધારે કારખાનાં અહીં નથી. આ દેશમાંથી એક જાતની માટી નીકળે છે તેને ચિનાઈ માટી કહે છે. તેનાં ચીની, ચલાણાં, રકાખી વગેરે પુષ્કળ વાસણો અને છે. ચીન અસવથી ચિનાઈ વાસણુ માટે અને રેશમી કાપડ માટે પ્રખ્યાત છે. મુખ્ય નિકાસ ચા, રેશમ, ખાંડ, ફટાકા, રૂ અને સોયાબીન છે. આ દેશનાં ૪૦ બંદરમાં પરદેશી વેપારીઓને વેપાર કરવાની છુટ આપવામાં આવી છે. ઇ. સ. ૧૮૪૨માં કંતાન, એમોઇ, ફયુચુનિંગપો અને શાંગહાઈ બંદરો ખુલ્લાં મુકવામાં આવ્યાં હતાં.

લોકો મોંગોલિયન વર્ણના છે અને ધણે ભાગે બૌદ્ધ ધર્મ માને છે. કેટલાકે કોન્ફ્યુશિયસનો ધર્મ માને છે. આ બીજો ધર્મ કોન્ફ્યુશિયસ નામના વિદ્વાન માણસે (ઇ. સ. પૂર્વે ૫૫૧-૪૭૯) જે નીતિના નિયમો બાંધ્યા હતા તે છે. વાયવ્ય તરફ તથા નૈઋત્ય તરફ મુસલમાની ધર્મ પાળનારા લોકો જોવામાં આવે છે. એ લોકોની ભાષામાં આપણી માફક મૂળાક્ષર નથી અને તેથી દરેક શબ્દને માટે જુદું જુદું ચિન્હ છે. બંદુકના દારૂની બનાવટ, હાપવાની કળા, તથા હોકાયંત્રી રેલ્વે તેમણે કરી હોય એવું કહેવાય છે.

ઇ. સ. ૧૯૧૨માં મંચુ રાજાઓની સત્તા કાઢી નાંખી ચીન પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું.

ચીનના લોકો અસહ્ય રેલવેની વિરુદ્ધ હતા. પણ હાલ પશ્ચિમના બધા સુધારા ચીનમાં દાખલ થતા જાય છે. હાલ લગભગ ૭,૦૦૦ માઇલ કરતાં વધારે રેલવે ચીનમાં છે. પેકિંગથી દક્ષિણે હેનકાઉ સુધી અને ઉત્તરે મંચુરિયામાં ન્યુચેંગ અને મુકદન સુધી રેલવે ગએલી છે. મુકદનથી રેલવે ઉત્તરમાં હારબીન સુધી ગએલી છે અને તે ટ્રાન્સ સાઈબીરિયાન રેલવેને મળે છે. હેનકાઉથી કંતાન રેલવે લઈ જવાની યોજના ચાલે છે. શાંગહાઈથી નાનકીંગ સુધી રેલવે છે. કિનારા પર એક મોટી નહેર ( ૧,૦૦૦ માઇલ ) ટિએન્ટ-સિનથી હોંગકુ સુધી છે અને તેમાં વહાણો ફરે છે.

**મુખ્ય શહેરો:**—હાલ ચીનની રાજધાની નાનકીંગ છે. ચીનની જુની રાજધાની એ શહેર હતું. ઇ. સ. ૧૩૦૦ સુધી એ ચીનની રાજધાની હતી પણ ત્યારપછી મંચુ રાજા રાજધાની ઉત્તરમાં પેકિંગ લઈ ગયા અને તે વખતે એનું નામ કિઆંગચુ બદલી નાનકીંગ ( દક્ષિણી રાજધાની ) રાખ્યું. શાંગહાઈ પૂર્વ કિનારે મોટામાં મોટું બંદર છે. અહીં યુરોપીઅન પ્રજાઓ વેપારને માટે આવી રહી છે. અહીં મુખ્ય વેપાર ચા અને રેશમ છે. પેકિંગ ઉત્તરમાં જુની રાજધાનીનું નગર છે. કંતાન દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. એ કંતાન નદી પર ૭૦ માઇલ પર બંદર છે. કંતાન નદીના મુખ આગળનો બેટ હોંગકોંગ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. આ બંદર યુરોપનો માલ લે છે અને પછી ચીનના અંદરના ભાગમાં વહેંચે છે તેમ આ બંદરે ચીનનો બધા અંદરનો માલ આવે છે.

**મંચુરિયા:**—મંચુરિયા કોલસા, સોનું, રુપું અને લોખંડ જેવી ખનિજો માટે પ્રખ્યાત છે. એ દેશ કૃષ્ણદ્રુપ છે અને મુખ્ય પાક ઘઉં અને અરીસુ છે. મુકડન (૧,૫૮,૦૦૦) રાજધાની સાગના વેપારને માટે પ્રખ્યાત છે. પોર્ટઆર્થર બંદર રશિયાને ૨૫ વર્ષની શરતે આપ્યું હતું પણ જનપાને ઇ. સ. ૧૯૦૫માં લઈ લીધું.

**ઝોંગલીઆ:**—આ પ્રદેશ ઉચ્ચપ્રદેશ છે પણ તેમાં રેતીનાં ઘણું રણો આવેલાં છે. એમાં પ્રખ્યાત ગોળીનું રણ છે. ઉર્ગા એનું મુખ્ય

શહેર છે. મોંગોલીઆ તરફના બૌદ્ધધર્મ માનનારા લોકોનું જનતાનું સ્થાન આ શહેર છે. એ હાલ રશિયાને તાબે છે.

**પૂર્વ તુર્કસ્તાન અથવા ચિનાઈ તુર્કસ્તાન (સિનકિયાંગ):**—આ પશ્ચિમ રેતીના રણનો પ્રદેશ છે. અહીં શિયાળામાં અતિશય ઠંડી અને ઉનાળામાં અતિશય તાપ પડે છે. ચારકંદ મુખ્ય શહેર છે. કાશ્ગર મુસલમાનોની જનતાનું સ્થાન છે અને શાહનામામાં પ્રસિદ્ધ થયેલા રસ્તમ અને સોહરાબની જન્મભૂમિ છે. ઇલ્દી રાજધાની છે. ચારકંદથી કારાકોરમ ધાટને રસ્તે કાશ્મીર આવાય છે.

**તિબેટ:**—દુનીઆનો ઉંચામાં ઉંચો પ્રદેશ તિબેટ હિમાલયની ઉત્તરે આવેલો છે. લોકો મોંગોલિયન જાતના છે પણ જાદવી લોકોને મળતા આવે છે. બૌદ્ધધર્મના ગુરુ દલાઈ લામા અહીં રહે છે. બૌદ્ધ ધર્મના સાધુઓના ઘણા મઠ આ દેશમાં છે. મુખ્ય શહેર લાસા (૧૫,૦૦૦) બૌદ્ધધર્મના અનુયાયીનું જનતાનું સ્થાન છે.

## જાપાન

ચીનના ઇશાન ખુણામાં જાપાન નામનો દેશ ચાર મોટા ટાપુ અને ઘણા નાના ટાપુનો બનેલો છે અને તે આપણા રાજ્યકર્તાના પ્રદેશ (હિટિશ ટાપુ) ને ઘણે ભાગે મળતો આવે છે. જાપાન પાસિફિક મહાસાગરમાં ટાપુઓ છે, હિટિશ ટાપુઓ આટલાંટિક મહાસાગરમાં ટાપુ છે. બંને દેશના કિનારા ખાંચાવાળા છે અને તે પર સારા બંદરો છે. બંનેની રાજધાની મહાસાગરના (ગ્રેટહિટનની આટલાંટિકના અને જાપાનની પાસિફિકના) ધોરી રસ્તાપર આવેલી છે. બંને દેશો વેપાર માટે જેવી યોગ્ય જગામાં જેઈએ તેવી યોગ્ય જગામાં છે. બંને દેશોની સામેના દેશો મોટા વેપારી અને ઘણા ઉદ્યોગી છે. એ દેશોના અક્ષાંશ પર આવેલા બીજા દેશો કરતાં બંને દેશોની હવા ગરમ પ્રવાહને લીધે ગરમ છે. બંને દેશના લોકો વેપારી અને ઉદ્યોગી છે.

જે ચાર મોટા ટાપુનો આ દેશ બનેલો છે તેમનાં નામ યસો (હોકાઈડો), નિફોન (હોનશીઉ) શીકોકુ અને કિયુશીઉ છે.

આ ઉપરાંત જાપાનના તાબામાં ક્યુરાઈલ ટાપુ, અલધો સગેલિયન ટાપુ,



કોરીઆ, ફોર્મોસા (તૈવાન) અને હુયુ (રીટ્ઝાઈ) છે. જર્મનીના તાબાના પાસિફિક મહાસાગરમાંના વિષુવવૃત્તની ઉત્તરના બધા ટાપુ જાપાનના તાબામાં મેન્ડેટ મુલક તરીકે છે. (મહાન વિગ્રહ પછી જર્મની અને તુર્કસ્તાનનો ફેટલોક મુલક જુદી જુદી પ્રજાને વહીવટ માટે સોંપ્યો છે અને તે મેન્ડેટ મુલક કહેવાય છે.) આ દેશ ઉત્તર અક્ષાંશ ૩૦° અને ૪૫°



વચ્ચે આવેલો છે તેથી એ દેશ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં છે. આ ટાપુઓ પહાડી છે અને વચ્ચેમાં જવાળામુખી પર્વતો છે. તેથી અહીં ધરતીકંપ ઘણા થાય છે અને તેથી લોકો ભારે ધર બાંધતા નથી. ધરમાં પડદા કાઢી ના કરે છે. અને ઘણું ભાગ વાંસ વાપરે છે. ઇ. સ. ૧૮૯૫ના ધરતીકંપ વખતે ૩૦,૦૦૦ માણસ મરી ગયા હતા. ઇ. સ. ૧૯૨૩માં ટાકિઓ શહેર અને ચોકાહામા ધરતીકંપને લીધે લગભગ નાશ પામ્યું હતું. મધ્યમાં ઉચું શિખર ક્યુજીઆમા છે અને તે પવિત્ર ગણાય છે. એના પર બરફ પડી રહે છે, ક્યુરાઇલ અને સગેશીઅનની હવા શીત કટિબંધની છે અને ફોર્મોસાની હવા ઉષ્ણકટિબંધની છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે.

લોકોનો મુખ્ય ખોરાક ચોખ્ખા છે. એ લોકો ચાના શોખીન છે અને દરેકનો પોતાનો ચાનો નાનો બગીચો હોય છે. એ લોકો કુલના ઘણા શોખીન છે. પહાડોના ઢોળાવ પર જંગલો છે અને તેમાં કીમતી ઝાડો થાય છે. ફોર્મોસામાં ખાસ કરીને કપુરનાં પુષ્કળ ઝાડ છે. અહીં શેતુરનાં ઝાડ થાય છે અને લોકો રેશમના કીડા ઉછેરી રેશમ બનાવે છે. જાપાનના લોકો આજે કારખાનાંનો માલ પુષ્કળ બનાવે છે. એ લોકોએ યુરોપમાંથી જઈ છેલ્લા પચ્ચાસ વર્ષમાં ત્યાંનાં વિદ્યાલયો શીખી પોતાના દેશમાં લાખલ કર્યાં છે અને યુરોપીઅન પ્રજાની બરાબરી કરતા થયા છે. એ લોકો કોતરકામમાં તથા લાખનું કામ બનાવવામાં જુના વખતથી પ્રસિદ્ધ છે. જાપાનમાં કોલસા તથા લોખંડ નીકળે છે અને લોકો તેનો બરાબર ઉપયોગ કરતા થયા છે. હિંદુસ્તાનમાંથી જાપાન પુષ્કળ રૂબરૂ છે અને ત્યાં તેનું કાપડ બનાવી તે કાપડ હિંદુસ્તાન મોકલે છે. એનો મોટો વેપાર ચીન, યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને હિંદુસ્તાન જોડે છે. જાપાન રેશમ, ચા અને કપુર યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ મોકલે છે; સુતરાઉ કાપડ, કોલસા અને તાંબુ ચીન મોકલે છે અને રેશમ, તાંબુ અને કપુર પશ્ચિમ યુરોપમાં મોકલે છે. એની ખાસ આયાત ચોખ્ખા હિંદુસ્તાનમાંથી, રૂબરૂ, ચીન અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી, ખાંડ હાર્ટ ઈન્ડીઝમાંથી અને ગરમ કાપડ, સુતરાઉ કાપડ અને લોખંડનો સામ્રાજ્ય ઉત્પાદનમાંથી આવે છે.

જપાનીસો ટાપુઓ ઉપર રહેવાને લીધે મોટા ખલાસી છે અને તેમની પાસે સારો નાકાસૈન્યનો કાફલો છે. હાલ ત્યાં વેપારને માટે રેલવે બાંધવામાં આવી છે. આવા પહાડી મુલકમાં ૧૧,૦૦૦ માઈલ રેલવે છે. તે ઉપરાંત કોરીઆમાં ૧,૭૩૫ માઈલ, ફોર્મોસામાં ૮૭૪ માઈલ અને સગેશીઆન ટાપુમાં ૧૩૯ માઈલ છે. સગેશીઆન ટાપુમાં પુષ્કળ કોલસો છે.

જપાનના શહેનશાહ મિકાડો કહેવાય છે. ઇ. સ. ૧૮૮૯માં શહેનશાહે નવું રાજ્યઅંધારણ લોકોને બદલ્યું ત્યાં સુધી એ રાજ્ય રાજ-સત્તાક હતું. શહેનશાહેને મદદ કરવાને બે સભા છે અને તે બેની મંજુરી વગર કોઈ ખરડો કાયદો થઈ શકતો નથી. શહેનશાહે લશ્કર અને નાકા-સૈન્ય બંને યુરોપીઆન ઢંગ પ્રમાણે રાખ્યાં છે.

**મુખ્ય શહેરો.**—ટોકિઓ (૧૯,૯૫,૦૦૦) ટોકિઓના અખાત પર ટાપુના પૂર્વ કિનારા પર રાજધાની છે. એનું જીનું નામ યડો છે. શહેરમાં પુષ્કળ કારખાનાં છે તે વસ્તી પરથીજ માલમ પડે છે. નદીમાં માટીનું પુરાણ થએલું છે તેથી વહાણો અહીં સુધી આવી શકતાં નથી. યોકોહામા (૪,૦૦,૦૦૦) ટોકિઓનું બંદર છે. આ જપાનમાં મોટામાં મોટું બંદર છે. પચાસ વર્ષ પર યોકોહામા નાનું ગામકું હતું. ઓસાકા (૨૧,૦૦,૦૦૦) જપાનમાં બંદર અને વેપારનું મથક છે. એના મુખ્ય વેપાર ચીન અને કોરીઆ સાથે છે. નાગાસાકી કોલસાના મેદાનમાં શહેર છે અને મોટું બંદર છે.

**કોરીઆ:**—ઇ. સ. ૧૯૦૫માં જપાને પોતાના કબજામાં આ દ્વીપકલ્પ લીધો, અને ઇ. સ. ૧૯૧૦માં એને જપાન સાથે જોડી દેવામાં આવ્યો. એનું મુખ્ય શહેર સેઓલ (૨,૭૧,૦૦૦) હાલના નવી દબના શહેરને મળતું આવે છે. શહેરના બાજોમાં વીજળીથી ચાલતી ટ્રામો દોડે છે. ચેમુલપો એનું બંદર છે.

**હિંદીચીન:**—બંગાળના અખાત અને ચીનના સમુદ્ર વચ્ચે જે દેશ આવેલા છે તે હિંદી ચીન નામે ઓળખાય છે. એમાં મુખ્ય દેશ સિઆમ, મલાયા દ્વીપકલ્પ અને ચિનાઈ સમુદ્રના કિનારા પર ટોનકીન, અનામ, ફ્રેંચ કોચીનચીન અને કંબોજ છે.

સિઆમના રાજ્યમાં હિંદુસ્તાનની માફક મોસમમાં વરસાદ પડે છે અને ચોખ્ખા એનો મુખ્ય પાક છે. લોકો મોંગોલિઅન જાતના છે અને તેઓ બૌદ્ધ ધર્મ માનનારા છે. મુખ્ય શહેર બ્યાંગકોક (૯૩,૦૦૦) મૈનામ નદીના મુખ અગળ આવેલું છે. એની લગભગ અડધી વસ્તી નદીમાં વહાણો ઉપર અથવા વહાણો ઉપર વસનાં ઘર બાંધીને રહે છે. ત્યાં પવિત્ર સફેદ હાથી રાજના મહેલમાં રાખવામાં આવે છે.

**ફ્રેચ હિંદી ચીન:**—ચિનાઇ સમુદ્ર પર આવેલો આ ભાગ ફ્રેચ હદીચીન નામે ઓળખાય છે. એ મુલક ફ્રાન્સના હાથમાં છે અને એમાં એક ગવર્નર જનરલ રહે છે. તેમાં કોચીનચીન ફ્રેચ સંસ્થાન છે અને ટોનકિન, અનામ, અને કંબોજ સંરક્ષિત સંસ્થાનો છે. એ બધામાં કોચીન ચીન ધણેજ ફળદ્રુપ મુલક છે. તેમાં મરી, એલચી, તજ, સોપારી, છુંદ અને ચોખ્ખા થાય છે. સૈગોન (૭૨,૦૦૦) કોચીન ચીનનું મુખ્ય શહેર છે. એ બંદર પથ્થ છે. એમાં ચોખ્ખાની મિલો, લાકડાં વહેરવાની મિલો વગેરે છે અને સિંગાપોર અને હોંગકોંગ વચ્ચે એ મોટું બંદર છે. હુનાઇ (૯૦,૦૦૦) ટોનકીનનું મુખ્ય શહેર છે. અહીં મુખ્ય વેપાર ચોખ્ખાનો છે. તે ઉપરાંત રેશમી કાપડ અને બરતકામ ત્યાં સાઈ અને છે. કંબોજ રેવંચીના શીરા માટે પ્રખ્યાત છે, અને તે ઉપરથી રેવંચીના શીરાનું અંગ્રેજી નામ ગેમ્બોજ પડ્યું છે. અનામના રાજ્યે ઇ. સ. ૧૮૮૪માં ફ્રેચની રુતા કબુલ કરી હતી. એની રાજધાની હ્યુ (૬૦,૦૦૦) છે.

મલાયા દ્વીપકલ્પમાં સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સ (સામુદ્રકુની પરનાં સંસ્થાનો) અંગ્રેજી સંસ્થાનો છે. સિંગાપોર, પીનાંગ, અને મલાકા એ સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સ તરીકે ઓળખાય છે. સિંગાપોર સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેંટ્સની રાજધાની (૪,૨૩,૦૦૦) અને વેપારનું મથક છે. ત્યાંનો વેપાર લગભગ રૂ. ૭૫,૦૦,૦૦,૦૦૦નો છે. ત્યાંની વસ્તી ચીના, મલય અને હિંદુની છે. વળી એ નૌકાસૈન્યનું સ્થાન છે. આ સંસ્થાન અંગ્રેજ લોકોએ ઇ. સ. ૧૮૧૯માં સ્થાપ્યું હતું. મલાકા પથ્થ સંસ્થાન છે અને ત્યાં રબરનાં ઝાડ હાલ ઉછેરવામાં આવે છે. એ સંસ્થાન ઇ. સ. ૧૮૨૫માં અંગ્રેજ સરકારે ડચ લોકો પાસેથી લીધું હતું. પીનાંગ અથવા પ્રિન્સ એમ્પ્રે વેલ્થ યાંત્ર એ એક ફળદ્રુપ મુલક છે. તેની મુખ્ય પેદાશ નાળિયેર, ચોખ્ખા, ખાંડ,

મરી અને સોપારી છે અને એનું મુખ્ય શહેર જયોર્જટાઉન (૧,૨૮૦૦૦) બંદર છે. એ સિવાયનાં બીજાં નાનાં રાજ્યો પણ બ્રિટિશ સરકારના હાથ



### સિંગાપોર

નીચે છે. કોકોસ ટાપુ, ફ્રાઇમસ લેન્ડ, અને લેપુઅન ટાપુ સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેન્ટ્સના તાજાના ટાપુ છે. મલાયાદ્વીકદ્વિપમાંથી દુનીઆની કક્ષાઈનો કે ભાગ નીકળે છે અને તેમાં દુનીઆના રખરનો કે ભાગ થાય છે.

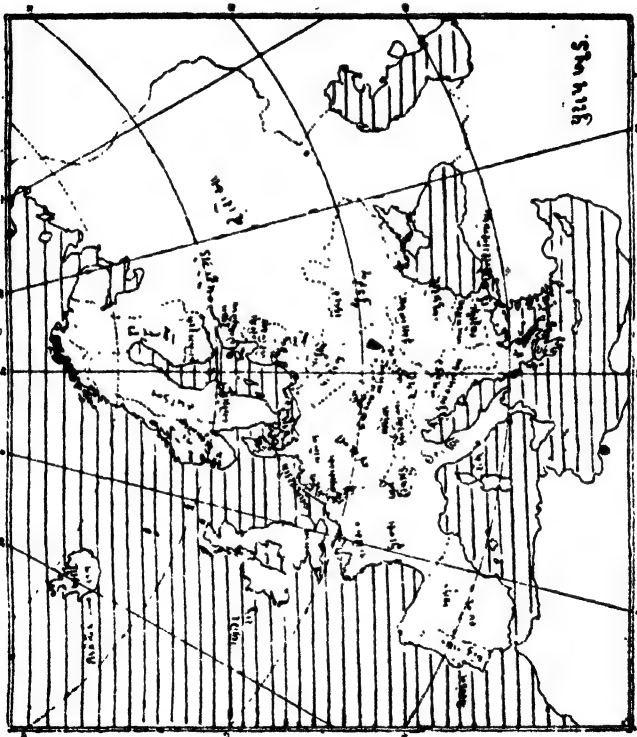
**મલય આર્કિપેલેગો:**—વિષુવત્તની બે બાજુએ એટલે વિષુવત્તની ઉત્તર દક્ષિણ આ પ્રદેશ આવેલો છે. એમાંના ફિલિપાઈન, બોર્નિઓ, સુમાત્રા અને જાવા ટાપુ એશિયા ખંડના ભાગ હોય એમ લાગે છે કારણ કે ત્યાંની વનસ્પતિ અને જનાવરો એશિયાની વનસ્પતિ અને જનાવરોને મળતાં છે. ટિમોર, ન્યુગીની અને મોલુકાસની વનસ્પતિ અને જનાવરો આસ્ટ્રેલિયાને મળતાં આવે છે. આ બે ભાગ ગુદા પાડનારી લીટી વોલેસીઝ લાઇન કહેવાય છે કારણ કે આ શોધ વોલેસ સાહેબે કરી હતી. કેટલાક આ બધા સગલને મલયેશિઆ કહે છે, કારણ કે એમાં મલય ભોંકોની વસ્તી વધારે છે. સુમાત્રા, જાવા, સેલીબીસ અને મોલુકાસ એ ભોંકોને તામે છે. સુમાત્રા વિષુવત્ત પર આવેલું છે અને તેમાં

અનેક જાતની વનસ્પતિ થાય છે. ચોખા, તજ, ખાંડ, મરી, રજર તેની મુખ્ય પેદાશ છે. જાવા બધાથી ઘણાજ ઉપયોગી ટાપુ છે; કારણકે ઘણાજ ફળદ્રુપ છે. એમાં છુંદ, ડાંગર, ખાંડ, મરી અને સિકોના પુષ્કળ થાય છે. હિંદુ અને જૈન લોકોનાં મંદિરોનાં ખંડિએરો હજુ આ ટાપુમાં જોવામાં આવે છે. એની રાજધાની બટેવિઆમાં ૩૫ લાખ જેટલા જનરહ રહે છે. ફિલિપાઈન ટાપુ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સને તાબે છે. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં યુનાઈટેડસ્ટેટ્સે મનીલાનો કબજો રખેના લોકો પાસેથી લીધો ત્યારથી એ ટાપુ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સના તાબામાં છે. મનીલા (૨,૮૪,૦૦૦) રાજધાની હોવાને ટાપુમાં ચીરટ અને દોરડાંને માટે પ્રખ્યાત છે. બોર્નિઆ ટાપુનો ઉત્તરનો ભાગ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

## યુરોપ સંઘ

જુની દુનીઆના ત્રણ ખંડોમાંનો સૌથી નાનો ખંડ જે એશિઆની પશ્ચિમે આવેલો છે તે યુરોપ ખંડ નામે ઓળખાય છે. આ નાનામાં નાનો ખંડ છે પણ બધા ખંડોમાં સૌથી વધારે અગત્યનો છે. આજે લગભગ આખી દુનીઆ પર આ ખંડ રાજ્ય ચલાવે છે એમ કહીએ તો ખોટું નથી. અમેરિકા ખંડના પ્રજાસત્તાક રાજ્યો યુરોપ ખંડના તાબામાં નથી, પણ જે પ્રજાઓના હાથમાં છે તે બધી યુરોપીઅન પ્રજા છે. આફ્રિકા ખંડ પણ એ પ્રજાઓના હાથમાં છે. એશિઆ ખંડમાં ચીન, જાપાન, એશિઆ માઇનોર, અને ઇરાન સિવાય લગભગ બધા મુલક એ લોકોના હાથમાં છે. એ દેશની પ્રજા સાહસિક છે અને કુદરત એમને અનુકૂળ છે. એ ખંડનો ઘણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો હોવાને લીધે લોકો આળસુ નથી અને કુદરત તેમને કામ કરવાની શક્તિ આપે છે. વેપારની અનુકૂળતા તો એના જેવી બીજા કોઈ ખંડને નથી. દરીઆના ઘણા ફાંટા ખંડના અંદરના ભાગમાં જવાને લીધે વેપારની ધણી સુગમતા એને મળે છે. વિદ્યામાં પણ એ લોકો આગળ છે. વળી જે જમીનમય જોળાર્ધ છે, તેના મધ્ય ભાગમાં એ આવેલો છે, તેથી હુંફે મુસાફરીએ બધે જઈ શકાય છે. એ ખંડમાં ધાતી વસ્તી છે. પ્રજાઓ પોતાની હોશિઆરીથી સમૃદ્ધિવાન થઈ છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૩૮,૦૦,૦૦૦ ચો. મા.

છે, એટલે હિંદુસ્તાનથી એ ખંડ લગભગ બેવડો મોટો છે. પોર્ટુગાલના સેન્ટ વિન્સેન્ટ જૂશિરથી રશિયાન સરહદ સુધીનું અંતર ૨,૪૦૦ માઇલ છે.



પશ્ચિમે યુરલ પર્વત સિવાય એની બધીજ બાજુએ દરીઓ આવેલો છે. ઉત્તરે ઉત્તર મહાસાગર, પૂર્વે આટલાંટિક અને દક્ષિણે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે. એ ખંડ ૩૨° અને ૭૨° ઉત્તર અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે.

**કુદરતી વિમાનો:**—કેટલાક વિદ્વાનો યુરોપ અને એશિયાને જુદા ખંડ ગણના નથી, પણ બંનેને એકજ ખંડ ગણીને યુરોપને તેઓ યુરેશિયાનો બહાર પડતો એક મોટો દ્વીપકલ્પ કહે છે. આ ખંડની જમીન એશિયા જોડે સરખાવતાં એકંદરે નીચી છે. એમાં જે મેદાનો આવેલાં છે તે નિચાણમાં આવેલાં છે. આ ખંડ એશિયાનો નાનો ભાગ હોય તેમ એમાં પહાડો અને નદીઓ નાના માપ પર છે. એમાં એકે રણ નથી.

એના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ છે.—(૧) ઉત્તરના જુના પહાડો, (૨) મધ્યનું મેદાન, (૩) અને દક્ષિણના પહાડો અને ઉચ્ચ પ્રદેશ.

૧. ઉત્તરમાંના પહાડના ચાર ભાગ થએલા છે. એ પહાડ જુના છે. એ ચાર ભાગ એક વખતે એક હતા એમ માનવામાં આવે છે. મોટો ભાગ રોકિડનેવિઅન પહાડો છે. બીજો ભાગ સ્કાટલાંડનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે. ત્રીજો આયર્લેન્ડનો ઉત્તરનો ભાગ છે અને ચોથો આઇસલેન્ડ છે. પણ આઇસલેન્ડના પહાડો પર જવાળામુખીનો લાવા ફરી વળેલો છે.

૨. યુરોપનું મોટું મેદાન—પીરીનીઝની ઉત્તરેથી છેક રશિયા સુધી આ મેદાન આવી રહેલું છે. ફક્ત મધ્ય અને પૂર્વ રશિયાનો કંઈક ભાગ બાદ કરતાં બાકીના આ મેદાનમાં ૬૦૦ ફુટથી વધારે ઉંચો ટુંમર કે પ્રદેશ નથી. આ મેદાન સિંધુગંગા નદીના મેદાન જેવું સપાટ મેદાન નથી પણ વચ્ચે વચ્ચે ટુંગરાવાળું છે. આયર્લેન્ડનો પશ્ચિમ કિનારો, ઇંગ્લાંડનો દક્ષિણ ભાગ, ફ્રાન્સ, બેલ્જિઅમ, હોલાંડ, જર્મની, વિસ્ટુલા અને નીપરની ખીણ અને રશિયા આ મેદાનમાં આવેલા છે. એની અંદર જે નદીઓ આવેલી છે તે આટલાંટિક, બાલ્ટિક, અને કાળા સમુદ્રમાં પડે છે અને તે મોટા જળમાર્ગો છે. આજ મેદાન સાઇપ્રીરિઆમાં થઈ પાસિફિક સમુદ્ર સુધી ગએલું છે.

૩. દક્ષિણનો પહાડી મુલક:—જેમ એશિયામાં પામીરનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એશિયાના પહાડોનું કેંદ્ર છે તેમ યુરોપમાં આલ્પ્સ દક્ષિણના પહાડોનું કેંદ્ર છે. આલ્પ્સ પર્વત એક વાંકમાં (અર્થે વર્તુળ) ઇટાલીની ઉત્તરમાં આવી રહ્યો છે. આ પર્વતોની હાર આટલાંટિકના કિનારાથી શરૂ થઈ કાસ્પિઅન અને કાળા સમુદ્ર સુધી જઈ હિમાલય પર્વતની હારમાં મળી જાય છે. આ નવા પહાડો ફોક્સ (પડવાળા) પહાડો છે.

આલ્પસના પશ્ચિમ છેડા પરના પહાડ ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં થઈ પીરીનીઝ અને કેન્દ્રેથિઅન પહાડ તરીકે આટલાંટિક કિનારા પર જાય છે.

પશ્ચિમ છેડા પર એક બીજો વાંક દક્ષિણનો છે અને તે વાંક પર ઇટાલીનો એપીનાઇનસ પર્વત આવેલો છે. તે સિસિલીમાં થઈને ઉત્તર આફ્રિકામાં જાય છે અને ત્યાં તે એટલાસ પર્વત નામે ઓળખાય છે. આ પર્વતોની હાર છે અને એની એક શાખા પાછી ઉત્તરમાં રપેનમાં જાય છે અને તે સીએરા નીવેડા તરીકે ઓળખાય છે.

આલ્પસના પૂર્વ છેડા તરફથી ત્રણ શાખા જાય છે. એક ડિનારિક આલ્પસ તરીકે બાલ્કન દ્વીપકલ્પમાં જાય છે. બીજી જે શાખા પૂર્વમાં જાય છે તેની વચ્ચે થઈને ડાન્યુબ નદી પૂર્વમાં વહે છે. એ ભાગ પર કાર્પેથિઅન, ટ્રાન્સીલ્વેનિઅન આલ્પ્સ અને આટ્કેન પર્વત આવેલા છે. ત્રીજી શાખા ઉત્તર તરફ જાય છે, અને બોહીમિઆના મેદાનની આશુઆણુ આવી રહી છે.

આલ્પસની વાયવ્યમાં જુરા પહાડો આલ્પસને સમાંતર આવી રહેલા છે અને તે ઉત્તરમાં બ્લેક ફોરેસ્ટ અને વોસજીસ તરીકે જાય છે.

આ પહાડોની વચ્ચે વચ્ચે કેટલાક ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલા છે. રપેનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એસેટા નામે ઓળખાય છે. ફાન્સની દક્ષિણમાં પણ ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલો છે. આ પહાડોની વચ્ચે હંગરીનું મેદાન અને લોમ્બાર્ડીનું મેદાન (ઇટાલીમાં) આવેલાં છે. આ ખંડમાં ઇટાલીમાં અને આઈસલેન્ડમાં જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે. વિસુવિઅસ નેપલ્સ પાસે અને એટના સિસિલીમાં જ્વાળામુખી પર્વત છે. આઈસલેન્ડમાં હેકલા જ્વાળામુખી પર્વત છે. લિપારી ટાપુ (ઇટાલીના પશ્ચિમ કિનારે) માં બળતો જ્વાળામુખી છે અને ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં રાત્રે દીવાદાંડીની ગરજ સારે છે.

**કિનારો:**—કોઈ પણ ખંડનો કિનારો યુરોપ ખંડ જેટલો ખંડિત નથી. ઉત્તરે શ્વેત સમુદ્ર આવેલો છે. નવ મહીના સુધી એ સમુદ્રમાં બરફ રહે છે તેથી વેપારને એ કામનો નથી. પશ્ચિમ કિનારે જે જે સમુદ્રો અને અખાત આવેલા છે તે આટલાંટિક મહાસાગરના ફાંટા છે. ઉત્તર સમુદ્ર સૌથી વધારે અગત્યનો છે. એક વખતે ઈંગ્લાંડ યુરોપની



ખંડસ્થ જૂ મિનો ભાગ હતો, પણ વચ્ચે ભાગ નીચો પડી જવાથી આ આટલાંટિક મહાસાગરનું પાણી ફરી વળેલું છે. આ ભાગ બહુજ છાછરે છે. એમાંનું પાણી ઠંડી જતું નથી. સ્વીડન અને રશિયા વચ્ચે આવેલો સમુદ્ર ઉત્તરમાં બોથનિઆ અને દક્ષિણમાં આટ્લન્ટિક સમુદ્ર નામે ઓળખાય છે. એ સમુદ્રો છાછરા છે. એમાં ખીલકુલ ભરતી આવતી નથી. એમાં પશ્ચિમનો ગરમ પવન પર્વતને લીધે આવતો નથી, પણ પૂર્વનો ઠંડો પવન આવે છે અને તેથી એ સમુદ્ર શિયાળામાં ઠંડી જાય છે. ઇંગ્લિશ ચેનલ ઇંગ્લાંડની દક્ષિણે આવેલી છે. ઉત્તર મહાસાગર અને આ ખાડી વચ્ચે ડાવરની સામુદ્રધુની આવેલી છે. ડાવર બંદર અને ફ્રાન્સના કિનારાનું કેલે બંદર એ બેની વચ્ચે ૨૦ માઇલનું અંતર છે, અને એક કલાકમાં સામે કિનારે જવાય છે. આઇરિશ સમુદ્ર ઇંગ્લાંડ અને આયર્લેન્ડ વચ્ચે આવેલો છે. મિસ્કેનો અખાત ફ્રાંસની પશ્ચિમે આવેલો છે.

આટલાંટિક મહાસાગરમાં ગ્રેટબ્રિટન, આયર્લેન્ડ અને આઇસલેન્ડ એ ત્રણ મોટા બેટા આવેલા છે. એમાંનો ગ્રેટબ્રિટન ટાપુ યુરોપખંડમાં સર્વથી મોટો ટાપુ છે અને તે આપણા રાજ્યકર્તાની જૂ મિ છે. આટ્લન્ટિક સમુદ્રમાં ઝીલેન્ડ, ફ્યુનેન, લાલેન્ડ વગેરે નાના બેટા છે.

દક્ષિણ કિનારે જૂમધ્ય સમુદ્ર નામનો સમુદ્ર આવેલો છે. એ સમુદ્ર બે મોટા ખંડો યુરોપ અને આફ્રિકા વચ્ચે આવેલો છે, તેથી જૂમધ્ય સમુદ્ર ( જમીન વચ્ચેનો ) નામે ઓળખાય છે. એનું પાણી વધારે ખાંડે છે, કારણ કે પાણીની આવક કરતાં બાષ્પભવનથી એમાંથી વધારે પાણી ઉડી જાય છે. બ્રિટિશ્વરની સામુદ્રધુની આટલાંટિક મહાસાગરને જૂમધ્ય સમુદ્ર સાથે જોડે છે તેમજ બીજા નાકે હેલિસપોંટની સામુદ્રધુની (ડર્ડેન્સ) ઇજિપ્તન સમુદ્ર અને માર્મારા સમુદ્રને જોડે છે. આ સમુદ્ર હાલ સુવેઝની નહેરને લીધે મોટો વેપારનો માર્ગ છે.

જૂમધ્ય સમુદ્રમાં લેઆન્સનો અખાત ફ્રાન્સની દક્ષિણમાં, જીબ્રલ્ટરનો અખાત ઇટાલીના વાયવ્ય ખુણામાં, આફ્રિઆટિક સમુદ્ર ઇટાલી અને ગ્રીસ વચ્ચે અને ઇજિપ્તન સમુદ્ર ગ્રીસ અને એશિઆઈ ટર્કસ્તાન વચ્ચે આવેલા છે. આ સમુદ્રમાં કેપર્સિક, સાર્ડિનિઆ, સિસિલી, માલ્ટા વગેરે બેટા આવેલા છે.

આમળ જતાં માર્ગોરોનો સમુદ્ર, કાળો સમુદ્ર અને કાર્પિઅન સમુદ્ર આવેલા છે. માર્ગોરોનો સમુદ્ર નાનો છે, પણ કાળા સમુદ્રમાં દાખલ થવાનો અથવા લાંથી નીકળવાનો માર્ગ હોવાથી એ અગત્યનો છે. ડૉનલ્ડસ અને બોસફોરસ એ બે સામુદ્રધુની તેથીજ ઘણી અગત્ય ધરાવે છે. બોસફોરસની સામુદ્રધુની કાળા સમુદ્ર અને માર્મોરાના સમુદ્રને જોડે છે. કાળા સમુદ્રનું પાણી ઉત્તરના દંડા પવનને લીધે દરી જાય છે અને તેમાં ધ્રુવસ ધણી રહે છે, તેથી આગખોટાને તેમાં મુસાફરી કરવી મુશ્કેલ પડે છે. કાર્પિઅન સમુદ્ર લગભગ કાળા સમુદ્ર જેવડો છે પણ એ પુરાતો જાય છે, અને એમાંનું પાણી વધારે ખાંડ થતું જાય છે.

આ ખંડ દ્વીપકલ્પો અને ખેટોનો છે. લગભગ દરેક દેશને કિનારો લાગેલો છે અને લગભગ દરેક દેશને અંદરોની સવડ છે.

**નદીઓ:**—યુરોપની નદીઓ નાની છે પણ તેમાં વહાણો દરી શકે છે અને તે ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં આવેલી છે તેથી વેપારને ધણીજ અનુકૂળ છે. એ નદીઓ એવી વહેંચાએલી છે કે આખા યુરોપને નદી માર્ગે દરીઓ દૂર નથી, અને તેથી વેપારને જોઈએ તેવી અનુકૂળતા છે. આરે ખંડોમાં નદીની અને દરીઆની સગવડ જેવી યુરોપખંડને છે તેવી બીજા કોઈ ખંડને નથી. વળી નદીઓ નહેરથી એક બીજા સાથે જોડાએલી છે તેથી જળમાર્ગે યુરોપના ઘણા ભાગમાં દરી શકાય એમ છે અને ઘણી ખરી રેલવે નદીની ખીણમાં છે.

રશિઆમાં વાલ્ડાઈ ડુંગર મધ્યમાં જળક્ષેપક પ્રદેશ છે, તેથી ચુરલ અને વોલ્ગા કાર્પિઅન સમુદ્રમાં અને નીપર અને ડૉન કાળા સમુદ્રમાં પડે છે. વાલ્ડાઈની ઉત્તરમાં પેટચોર અને રૂઝના ઉત્તર મહાસાગરમાં પડે છે અને ડ્યુના પૂર્વમાં વહી રિગાના અખાતમાં પડે છે. જર્મનીની દક્ષિણમાં ઉચો પહાડી પ્રદેશ છે. જર્મનીનો ઢાળ બાલ્ટિક સમુદ્ર પરનો હોવાને લીધે વિસ્તૃત અને ઓડર બાલ્ટિક સમુદ્રમાં વહે છે. એલ્બ, ટેમ્સ, સેન, દ્યાર અને ટેગસ આટલાંટિક મહાસાગરમાં પડે છે. દક્ષિણમાં ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પડનારી ફક્ત બેજ નદી છે અને તે ઇબ્રો અને રૂહોન છે.

યુરોપખંડની બે મોટી નદીઓ ડાન્યુબ અને રહાઈન છે. યુરોપની જે મોટી નદી પૂર્વ તરફ વહે છે તે એકલી ડાન્યુબ જ છે.

ડાન્યુબ જર્મનીની દક્ષિણમાંથી નીકળી પૂર્વ તરફ કાળા સમુદ્રમાં વહે છે. ડાન્યુબનું મૂળ મધ્યના મેદાનની દક્ષિણમાં છે. યુરોપમાં સૌથી મોટી નદી વોલ્ગા (૨,૨૩૦ માઇલ) છે અને તેથી ઉત્તરતી ડાન્યુબ (૧,૭૦૦ માઇલ) છે. વોલ્ગા જ્યારે એકજ દેશમાં થઈને વહે છે ત્યારે ડાન્યુબ ઘણા દેશોમાં થઈને વહે છે. ડાન્યુબ જર્મની, આસ્ટ્રિયા, હંગરી, બલ્ગેરિયા અને રુમાનિયામાં થઈને પૂર્વમાં વહે છે, અને એ નદીમાં પાણી વધારે હોવાને લીધે એ એક મોટા જળમાર્ગ ગણાય છે. જર્મન બ્લેક ફોરેસ્ટના અગ્નિ ખુણામાં આવેલા બેડન આગળથી નીકળી આ નદી બેવેરિયામાં વહે છે. વિએના આગળથી એ આસ્ટ્રિયા-હંગરીના મેદાનમાં વહે છે, અને પછી ટ્રાન્સલ્વેનીયાન આલ્પ્સ પર્વતમાં થઈ વોલેશિયાના મેદાનમાં દાખલ થાય છે. વહાણો ફરી શકે એવી ૬૦ નદી એને મળે છે. એ નદી ઉપર અથવા તે એને મળનારી નદીઓ ઉપર પાંચ રાજધાનીનાં શહેરો આવેલાં છે. એ ઘણી પહોળી હોવાને લીધે એના ઉપર પુલો બાંધેલા નથી. માત્ર એકજ પુલ બાંધેલો છે. ડાન્યુબ નદી આટલાં બધાં રાજ્યોમાં થઈને જાય છે તેથી તે પર દેખરેખ રાખવાને બે કમિશન છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯ની સંધિ પ્રમાણેનું આંતર રાષ્ટ્રીય કમિશન વરટમબર્ગથી રુમાનિયાના બ્રેલા સુધી દેખરેખ રાખે છે. ઇ. સ. ૧૮૫૬ની પેરિસની સંધિ પ્રમાણે યુરોપીઅન કમિશન બ્રેલાથી મુખ સુધી દેખરેખ રાખે છે. એ બંને કમિશનો નદીમાં બધી પ્રજાનાં વહાણો ફરે છે તે જુએ છે. રૂહાર્બને મળનારી મેઇન નદી જોડે ડાન્યુબને નહેરથી જોડી દેવામાં આવી છે.

રૂહાર્બન (૮૧૦ માઇલ) નદી પશ્ચિમ તરફનો મોટો જળમાર્ગ છે. ઇ. સ. ૧૮૭૦ પહેલાં એનો જમણો કિનારો જર્મનીના તાપ્પામાં અને ડાબો કિનારો ફ્રાંસના તાપ્પામાં હતો. પણ ઇ. સ. ૧૮૭૦ની ફ્રાંકો જર્મન લડાઈ પછી એના બંને કિનારા જર્મનીના હાથમાં છે. એ નદી ગાઉન્ટ ઓથાર્ડની પડોશમાંથી નીકળી કોન્સ્ટન્સ સરોવરમાં પડે છે. ત્યાંથી ઉત્તરમાં થઈ કોલોન સુધી જાય છે. કોલોનથી થોડી ઉત્તરમાં ગયા પછી એ નદી પશ્ચિમ તરફ વળી હોલાંડમાં જાય છે. આ મોટા જળમાર્ગને નહેરથી બીજી નદીઓ સાથે જોડી દીધો છે, તેથી જળમાર્ગે જ જર્મનીના ઘણા ભાગમાં

મુસાફરી કરી શકાય છે. એને ધણી નાની મોટી નદીઓ મળે છે. એ નદીનો ઇતિહાસ તે પશ્ચિમ યુરોપનો ઇતિહાસ છે. રૂહાર્દન અને રૂહોન નદી નહેરથી બેડવામાં આવી છે એટલે રૂહોનના મુખથી (જૂમધ્ય સમુદ્રથી) ડાન્યુબના મુખ (કાળા સમુદ્ર) સુધી અને ઉત્તરે રૂહાર્દનના મુખ સુધી જળમાર્ગે મુસાફરી કરી શકાય છે. બેસલ છોડ્યા પછી રૂહાર્દન ૨૦૦ માઇલ લાંબી અને ૨૦ માઇલ પહોળી રિક્ટવેલીમાં (રાતા સમુદ્ર જેવી ખીણ) દાખલ થાય છે. રિક્ટને ખીજે છેડે મેઇન્ઝ શહેર છે. આ આખી ખીણ ક્ષણરૂપ છે અને તેથી એને રૂહાર્દનનો ખગીચો કહે છે. જર્મનીનાં ધણાં ઔદ્યોગિક શહેરો રૂહાર્દન પર આવેલાં છે. જર્મનીની રહર ખીણ જે કોલસા તથા લોખંડ માટે પ્રખ્યાત છે તે કોલોન આગળનો રૂહાર્દનનો પ્રદેશ છે.

વોલ્ટગા નદી (૨,૨૩૦ માઇલ) યુરોપમાં મોટામાં મોટી છે અને રશિયાનો એને “ મધર વોલ્ટગા ” (મધર=માતા) કહે છે, કારણ કે એ નદીમાં ધણાં માછલાં છે. રશિયાના વાલ્ડાઈ ડુંગરમાંથી નીકળી એ કાર્પિઅન સમુદ્રને મળે છે. યુરલ પર્વતમાંથી નીકળનારી કામા નદીને એ મળે છે તે અગાઉ એનો માર્ગ પાઈન, ફર, અને ખીચના જંગલમાં છે. એના પ્રદેશમાં રશિયાનો કોલસા અને ખનિજનો મુલક છે. એ નદી પર નિજનિનોવગ્રોડ, આસ્ત્રાખાન અને સારાટાવ આવેલાં છે. મોસ્કો શહેર એને મળનારી નાની નદી પર આવેલું છે.

આથોહવા:—યુરોપખંડ ૩૨° અને ૭૨° ઉત્તર અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે. એનો ધણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં અને પશ્ચિમના પવનના માર્ગમાં આવેલો છે. બાકીનો ભાગ શીતકટિબંધમાં છે. પહાડોના પશ્ચિમ ભાગ પર વરસાદ પડે છે અને પૂર્વ ભાગ પર વરસાદ ઓછો છે. દક્ષિણના આલ્પ્સ પર્વત ઉત્તરના હંડા પવન ઇટાલીમાં આવવા દેતા નથી અને દક્ષિણના ગરમ પવન ઉત્તરમાં જવા દેતા નથી. હંડકમાં યુરોપની આબોહવાનો બધો આધાર ઉપલાં કારણ પર રહેલો છે.

માત્ર ઉત્તર તરફનો થોડો ભાગ બાદ કરતાં યુરોપખંડ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. શિઆળામાં સૂર્ય મકરદત્ત પર હોય છે ત્યારે પવનો નીચે ઉતરેલા હોય છે અને તેથી જૂમધ્ય સમુદ્ર પર શિઆળામાં પશ્ચિમના પવન વાય છે અને તેથી એ કિનારા પર શિઆળામાં વરસાદ

પડે છે. ઉનાળામાં સૂર્ય કંઈક વચ્ચે પર હોય છે એટલે પવન ઉંચો ચઢેલો હોય છે અને તેથી ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર વરસાદ પડતો નથી અને ઉત્તરમાં વરસાદ પડે છે.

એશિયા ખંડમાં જેમ અતિશય ગરમી અને અતિશય ઠંડીવાળા પ્રદેશ છે તેમ આ ખંડમાં નથી. કારણકે સિવજલાંડ સિવાય બધા દેશોની પાસે દરીઓ આવેલો છે અને સિવજલાંડ ધણી ઉંચાઈએ પહાડ પર આવેલો છે. પણ જેમ જેમ પૂર્વમાં જઈએ છીએ તેમ તેમ તાપ અને ઠંડી વધતાં જાય છે, અને વરસાદ ઓછો થતો જાય છે.

ખંડના પશ્ચિમ કિનારા પરના દેશો તરફ આટલાંટિક ડ્રિફ્ટ (ગરમ પાણીનો પ્રવાહ) આવે છે. તેથી પવનને લીધે તેમજ પ્રવાહને લીધે એજ અક્ષાંશવાળા ખીજા દેશો કરતાં એની હવા ગરમ છે.

રશિયામાં પૂર્વથી પશ્ચિમ પહાડ ન હોવાને લીધે ઉત્તરનો ઠંડો પવન શિયાળામાં છેક દક્ષિણના ભાગ સુધી આવે છે અને શિયાળામાં કેટલીક વખતે કાળો સમુદ્ર ઠરી જાય છે.

અહીં વરસાદ હિંદુસ્તાનની માફક માત્ર વર્ષના એક ભાગમાંજ પડતો નથી, પણ આખું વર્ષ ગમે ત્યારે પડે છે, કારણ કે બારે મહિને અહીં પશ્ચિમથી અને નૈઋત્યથી મહાસાગરના પવન આવે છે. અહીં વરસાદ પડે છે પણ તે ઉષ્ણકટિબંધ જેટલો ભારે હોતો નથી. સ્પેનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, સ્વીડિશ કિન્લેન્ડ અને પૂર્વ અને અગ્નિ તરફના રશિયામાં વરસાદ ઓછો પડે છે. યુરોપની પશ્ચિમથી જેમ પૂર્વમાં જઈએ તેમ વરસાદ ઓછો છે. આજ કારણને લીધે રશિયામાં ઘઉં થાય છે.

**વનસ્પતિ**—અક્ષાંશ પ્રમાણે વનસ્પતિના એશિયામાં જેવા વિભાગો જેવા તેવાજ વિભાગો યુરોપ ખંડમાં છે. ફેર માત્ર એટલો છે કે ધાડી વસ્તીને લીધે અહીં જંગલો કાપી નાંખી ખેતી કરવામાં આવે છે. રશિયાની અને કિન્લેન્ડની છેક ઉત્તરમાં સાઇબીરીયાની માફક ટુન્ડ્રાની લીધે કે સેવાળ ઉગે છે. એની દક્ષિણમાં સ્કેન્ડિનેવિયા અને રશિયામાં ૬૦° અક્ષાંશ સુધી ફર, પાદ્મિ અને લાર્ચ (સંકુ આકારના ઝાડો)નાં જંગલો છે અને તેની દક્ષિણમાં પાંદડાં ખરી જાય એવાં એક, એકમ, એક વર્ગેનાં ઝાડોનાં જંગલો આવે છે. આ ખીજ

જાતનાં જંગલો કાપી નાંખી ત્યાં બટાટા, ખીટ, ઓટ, રાય વગેરે પકવવામાં આવે છે. જ્યાં ખેતી કરાય એવી જગા નથી ત્યાં ઝાડો રહેવાં દીધાં છે. યુરોપના અગ્નિ ખુણા પર હંડરી, રૂમાનીઆ, અને રશિઆનો દક્ષિણ ભાગ ધાસનો મુલક છે. ત્યાં પુષ્કળ ઘઉં અને મકાઈ થાય છે. અસલના વખતથીજ રશિઆ યુરોપ ખંડને ઘઉં પુરો પાડતું આજ કારણને લીધે રોમ અને ગ્રીસની જુની પ્રજા કાળા સમુદ્રને અગત્યનો ગણતી. શંકુ આકારવાળા જંગલમાં ખેતીનો પાક રાય, જવ અને ઓટ છે. પાંદડાં ખરી જાય એવા જંગલમાં ખેતીનો પાક મકાઈ અને ઘઉં છે. ઉપલો જંગલનો ભાગ શરદીનો છે અને નીચલો જંગલનો ભાગ ઉપર કરતાં વધારે ઉષ્ણ છે. મધ્યના મેદાનમાં શણ, બટાટા અને ખીટ મુખ્ય પાક છે. છેક દક્ષિણમાં ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરના મુલકોમાં લોરલ, ઓલિવ, શેતુરનાં ઝાડ, 'મુચનાં ઝાડ, અને મેવો થાય છે.

યુરોપ ખંડમાં જંગલી જનાવરો બહુ રહ્યાં નથી. જેમ જંગલોનો નાશ થયો છે તેમ જંગલી જનાવરોનો પણ નાશ થયો છે. ઘોડા, બળદ, ગધેડાં, ઘેટાં, બકરાં, ટુફર અને કુતરા એ એશિઆ ખંડની માફક આખ્ય જનાવર છે. સાઈબીરીઆની માફક રશિઆના ઉત્તર ભાગમાં મુખ્ય જનાવર રેન્ડીઅર અને દક્ષિણમાં હાટ છે. જંગલના ભાગોમાં શિકારી જનાવરોમાં રોંછ, વર અને જુદી જુદી જાતનાં હરણો છે. માણસને ઉપયોગી થઈ પડે એવાં ઘણાં જનાવરો યુરોપ ખંડમાં ઉછેરવામાં આવે છે. મધ્ય ભાગમાં શેમાય નામનું બકરા જેવું જનાવર નજરે પડે છે, અને તેનું ચામડું તે જનાવરના નામ પરથી શેમાય ચામડું કહેવાય છે. આ ચામડું ચળકાટ લાવવાના કામમાં વપરાય છે. વાંદરાં ફક્ત જિઆલ્ટરમાં જોવામાં આવે છે. સામન નામની માડલી ઘણી નદીઓમાંથી અને સ્ટરજોન નામની નાજલી ડાન્યુબ અને વોલ્ગા નદીમાંથી નીકળે છે.



શેમાય

**લોકો:**—યુરોપ ખંડની વસ્તી ૪૮ કરોડની એટલે હિંદુસ્તાનથી દોઢગણી છે. ચીન અને હિંદુસ્તાન જેવી ધાડી વસ્તી બેલ્જિયમ અને ઇંગ્લાંડ તરફ જેવામાં આવે છે. આ બધા લોકો લગભગ કોકેશિયન જાતના છે, અને તેઓ આર્યકૃષ્ણનીજ ભાષા બોલે છે. થોડા લોકો મોંગોલિયન જાતના છે અને તેઓ કિન્લાન્ડ, લાપ્લાંડ, હંગરી અને તુર્કસ્તાનમાં છે. આ ખંડમાં વસનારા કોકેશિયન જાતના લોકોના ઇયુરોનિક, રમાનિક (રોમાન્સ) અને સ્લાવ એવા ત્રણ વિભાગ છે. અંગ્રેજો, વલંદા, સ્કૅન્ડિનેવિયનો, અને જર્મનો ઇયુરોનિક જાતના, ફ્રેંચ, ઇટાલિયનો, સ્પેનિઅર્ડો, ફિરંગી અને રમાનિયનો રમાનિક જાતના અને રશિયનો, પોલાંડના રહેનારા, સર્વિયનો, બલ્ગેરિયનો અને બોહીમિયનો સ્લાવ જાતના છે.

યુરોપ ખંડના અસલ વતનીઓ લાપ જેવા મોંગોલિયન જાતના લોક છે અને તેમના વંશના બારુક નામના લોક હજુ સ્પેનની ઉત્તરે જેવામાં આવે છે. પહેલી જો કોકેશિયન જાત આ ખંડમાં આવીને વસી તે કેલ્ટ જાત હતી અને તેઓ ફક્ત આયર્લેન્ડ અને વેલ્સના પશ્ચિમ ભાગમાં ફાલ નજરે પડે છે. કોકેશિયન વર્ગના લોક ઉપરાંત બે કરોડ બીજી જાતના માણસો છે, જેવાકે ચાલુદી, મુસલમાન, કિન્લાંડના લોકો વગેરે.

**ધર્મો:**—યુરોપ ખંડના ૯૬ ટકા લોક ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળે છે. લૉર્ડ જીસસ (એશિયામાં જન્મ્યા હતા) કાઇસ્ટે ખ્રિસ્તી ધર્મની સ્થાપના કરી. એ ધર્મ ધીમે ધીમે યુરોપ ખંડમાં ફેલાયો. નવમી સદીમાં આ ધર્મના બે ફાંટા પડ્યા—એક રોમન કેથોલિક અને બીજો ગ્રીક ચર્ચ. ગ્રીસ, રશિયા વગેરે પૂર્વના ખ્રિસ્તીઓ ગ્રીક ચર્ચના છે. રોમન કેથોલિક ધર્મના મુખ્ય ગુરૂ પોપ રોમમાં રહે છે. ગ્રીક ચર્ચના લોકોએ એમની સત્તા કબૂલ કરી નહિ. આટલા ફેર સિવાય બીજી ઘણી રીતે એ બે પંથ એક બીજાને મળતા આવે છે. ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં રોમન કેથોલિક ધર્મમાંથી કેટલાક છુટા પડ્યા અને તેઓએ રોમન કેથોલિક ધર્મના કેટલાક રીતરિવાજ સામે વાંધો ઉઠાવ્યો તેથી તેઓ પ્રોટેસ્ટન્ટ (વાંધો ઉઠાવનાર) લોકો અને તેઓનો ધર્મ પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મ કહેવાય છે. પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મના લોકો પોપને પોતાનો ધર્મ ગુરૂ ગણતા નથી તેમજ તેઓ મૂર્તિને પણ

માનતા નથી. શ્માનિક લોકો રોમન કેથોલિક ધર્મ, ટ્યુરોનિક લોકો પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મ અને સ્લાવ જાતના લોકો ગ્રીક ચર્ચના અનુયાયી છે.

આ ધર્મો ઉપરાંત ખ્રીસ્ત યે ધર્મ મુસલમાની અને યાહુદી છે.

**સ્થાનિજઃ**—સૌથી વધારે ઉપયોગી ખનિજો કોલસા અને લોખંડ છે, અને તે યુરોપ ખંડમાંથી જથ્થાબંધ નીકળે છે. ગ્રેટબ્રિટન, જર્મની, બેલ્જિઅમ, ફ્રાન્સ, સ્પેન, પોલાંડ અને રશિઆમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે, અને તેથી એ દેશોમાં પુષ્કળ હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. કોલસા દરથી મંગાવવા બાદ મોંઘા પડે છે સ્પેન અને સ્વીડનમાં પુષ્કળ કાચુ લોહું છે અને તે ઉપલા દેશોમાં મોકલવામાં આવે છે. તાંબું સ્પેન, યુરલ પર્વત અને મધ્ય અને પશ્ચિમ યુરોપમાંથી નીકળે છે. પારો સ્પેન અને સોનું અને પ્લેટિનમ યુરલ પર્વતમાંથી નીકળે છે. રશિઆની દક્ષિણમાં કોકસસ તરફ પુષ્કળ કેરોસીન (ધાસતેલ) નીકળે છે. પોલાંડમાંથી મીઠું નીકળે છે. સિસિલી દુનીઆને ગંધક પુરો પાડે છે.

**સ્થેનીની પેદાશઃ**—જ્યાં જ્યાં હુન્નર ઉદ્યોગની સવડ નથી ત્યાં ત્યાં લોકો ખેતી પર ગુજરાન ચલાવે છે. ઘણે ભાગે ખેતીમાં ખીટ, અને બટાટા વેપારની દૃષ્ટિએ પકવવામાં આવે છે. બટાટા પરદેશ મોકલવામાં આવે છે અને તેનો દારૂ પણ બનાવવામાં આવે છે. બીજામાંથી ખાંડ બનાવી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. હોલાંડ અને ડેન્માર્ક ડેરીની ચીજો ( માખણ વગેરે ) બનાવે છે, અને તે મોટે ભાગે ઇંગ્લાંડ ચઢે છે. રશિઆમાં ઘઉં અને મકાઈ થાય છે અને તે યુરોપના ગુદા દેશોમાં મોકલવામાં આવે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર ડાંગર, શેરડી, તમાકુ, દ્રાક્ષ, નારંગી વગેરે થાય છે.

**હુન્નરોઃ**—જ્યાં જ્યાં કોલસા નીકળે છે ત્યાં ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. ઇંગ્લાંડ, સ્કોટલાંડ, બેલ્જિઅમ, રૂઝાઈનની ખીણ અને બોહીમિઆ (ઝેકોસ્લોવેકિઆ) કોલસાની સારી ખાણોને લીધે હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંના દેશ છે. સ્વીડન, સ્વિટ્ઝર્લાંડ અને ઇટાલીમાં પાણીના ધોધથી કારખાનાં ચાલે છે. લૅંકેશાયર, યૉર્કશાયર અને ક્લાઈડની ખીણ (ગ્રેટબ્રિટનમાં), જર્મની અને ઉત્તર ફ્રાંસ કારખાનાં અને સુતરાઉ કાપડને માટે



પ્રખ્યાત છે. યાજ્ઞસાને લીધે એ મુલકોમાં મોટા પૂતો, મોટી આગબોટા, મોટાર વગેરે બનાવવાના કારખાનાં છે.

**વેપાર:**—યુરોપના પરદેશ સાથેના વેપારમાં આયાત અનાજ અને કારખાનાં માટે કાચો માલ છે. નિકાસ કારખાનાંનો માલ છે. પોલાદનું બધું કામ જેવું કે પૂતો, મિશ્રોનાં સાંચાકામ, મોટારો, બાઈસીકલો, ગરમ કાપડ, સુતરાઉ કાપડ, રેશમી કાપડ, અને શણનો માલ એ મુખ્ય નિકાસ છે. અમેરિકા, એશિયા (હિંદુસ્તાન), અને આસ્ટ્રેલિયા પુષ્કળ અનાજ અને ૩ મોકલે છે. આફ્રિકા સોનું અને હીરા મોકલે છે. યુરોપના લોકોએ હિંદુસ્તાન શોધવાને જે પહેલો પ્રયત્ન કર્યો તે ત્યાંના ગરમ મસાલા માટે હતો અને ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ, વેસ્ટ ઇન્ડીઝ, અને હિંદુસ્તાનથી પુષ્કળ ગરમ મસાલો અને ખાંડ જાય છે. અમેરિકા અને આસ્ટ્રેલિયાથી પુષ્કળ કાચું મટન ઇંગ્લાંડ જાય છે. મટનને અને માછલાંને બરફમાં રાખવાથી બગડતાં નથી. અસલ વહણાં નાનાં હતાં ત્યારે ગરમ મસાલો અને કિમતી ચીજોનો વેપાર હતો. હાલ સ્ટીમરો મોટી હોવાને લીધે મોટા કદની ચીજોનો પણ વેપાર વધી ગયો છે.

**વેપારના માર્ગો:**—જેમ દેશની અંદર જળમાર્ગો સારા હોય છે તેમ વેપાર વધારે હોય છે. વેપારને વધારે સગવડ આપવાને યુરોપીઅન પ્રજાએ નદીઓ વચ્ચે નહેરો ખોદી એક નદીને બીજી નદી સાથે જોડી દીધી છે અને તેથી મધ્યમાં જળમાર્ગે વેપાર ચલાવે છે. રૂઢાઈના મુખથી ડાન્યુબના મુખ સુધી એટલે આટલાંટિકથી કાળા સમુદ્ર સુધીનો જળમાર્ગ વેપારને માટે ખુલ્લો છે.

હોલાંડ, બેલ્જિઅમ, ફ્રાંસ, જર્મની, ઇંગ્લાંડ અને સ્વીડનમાં નહેરોને લીધે વેપારને પુષ્કળ સગવડ મળે છે. યુરોપમાં પાંચ જાણવા જેવી નહેરો છે. માંચેસ્ટર કેનલ ( નહેર ) સીધો માલ માંચેસ્ટર લાવે છે. પહેલાં લિવરપુલથી રેલવે મારફત માલ માંચેસ્ટર મોકલવામાં આવતો હતો. કિએલની નહેરથી ઉત્તર સમુદ્રમાંથી એકદમ બાહ્યિક સમુદ્રમાં જવાય છે. જર્મનીએ એ નહેર બાંધી હતી અને યુરોપના મહાન વિચિત્ર વખતે જર્મન મનવારો લડાઈ કરી એ રસ્તે બાહ્યિક સમુદ્રમાં ચાલી જતી. આમસ્ટરડામ

સમુદ્રથી ધાતું દૂર હતું તેથી સ્ટીમરો ત્યાં સુધી આવે માટે ઉત્તર સમુદ્રમાંથી આમસ્ટરડામ સુધી નહેર છે. ડ્રેરિંથની નહેરથી ગ્રીસના બે ભાગ પડી ગયા છે અને સ્ટીમરોની મુસાફરી ટુંકી થઈ છે. સ્ટીડનમાં નદીઓ અને સરોવરો નહેરથી જોડી દેવામાં આવ્યાં છે. સ્ટીમરમાંથી માલ ઉતારી રેલવેમાં ચઢાવવા એ ખરચનું કામ છે. વળી નહેરથી મુસાફરી ટુંકી થાય છે.

જૂમધ્ય સમુદ્ર પૂર્વના અને આટલાંટિક મહાસાગર પશ્ચિમના વેપારના મોટા માર્ગો છે. સુએઝની નહેર નાની હોવાને લીધે આટલાંટિકમાં ફરનારી આગમોટા જૂમધ્યમાં ફરનારી આગમોટા કરતાં મોટી છે. લંડન, હલ, સાઉથેમ્પટન (ઇંગ્લાંડ), હેવરી (ફ્રાન્સ), હેમબર્ગ (જર્મની), એન્ટવર્પ (બેલ્જિઅમ), અને રોટરડામ (હોલાંડ) આટલાંટિકમાં અને માસેંલ્સ, જેનોઆ, વેનિસ, ટ્રીએસ્ટ અને સંજાનિકા જૂમધ્ય સમુદ્રમાં પૂર્વમાં વેપાર કરનારાં બંદર છે. અમેરિકા જોડે એટલે પશ્ચિમમાં વેપાર કરનારાં બંદરો ગ્લાસ્ગો, હેમબર્ગ, લિવરપૂલ, શ્રિસ્ટલ, આન્ટવર્પ અને રોટરડામ છે. આ બધાં મુખ્ય બંદરો છે. કેટલોક વેપાર આફ્રિકાને રસ્તે થઈને પણ પૂર્વ જોડે ચાલે છે. યુરોપખંડનો વેપાર આખી દુનીઆ જોડે છે કારણકે બીજા દેશોમાં લોકો ખેતી કરે છે પણ કારખાનાંના માલને માટે તો તેમને યુરોપ પર આધાર રાખવો પડે છે.

ખંડના મધ્ય ભાગમાં રેલવેથી મુસાફરી કરવી મુસાફરોને સગવડ બરેલી છે. ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતારો માસેંલ્સ ઉતરે છે અને ત્યાંથી રેલવે મારફતે ઇંગ્લાંડ જાય છે. આમ મુસાફરી કરવામાં ચાર દિવસ બચે છે ટપાલ અને ઉતારોને જેમ ટુંકા વખતમાં જવાય તેમ સાફ અને તેઓને વખતની કીમત છે. માલ બે દિવસ મોડો આવે તેની શીકર નથી. આદમ્સ પર્વતને લીધે ઇટાલી, સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડ, જર્મની, ઓસ્ટ્રીઆના લોકોને અગવડ હતી પણ આજે પાંચ છ ટનજ આદમ્સમાંથી કોતરી કાઢી રસ્તા ખુલ્લા કરવામાં આવ્યા છે. સેનિસ ટનલથી (૭૩ માઇલ) ફ્રાંસમાંથી ઇટાલીમાં, સીમ્પ્લન ટનલથી (૧૨૩ માઇલ) ફ્રાંસમાંથી સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડમાં, માઉન્ટ ગોથાર્ડ ટનલ (૯ માઇલ) સ્વિટ્ઝર્લૅન્ડથી ઇટાલીમાં અને એનર ટનલથી ઓસ્ટ્રીઆમાંથી ઇટાલીમાં અવાય છે.

મુખ્ય રેલવે લિસ્બોનથી માડ્રિડ, પેરિસ, બ્રસેલ્સ, બર્લિન, વારસો, લેનિનગ્રેડ અને મોસ્કો જાય છે અને ત્યાંથી છેક વ્લેડિવોસ્ટોક પાસિફિકના કિનારા સુધી રેલવે છે.

રોટ્ટરડામથી સેલોનિકા અથવા કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ સુધી રેલવે છે.

જુના વખતમાં ઈંગ્લાંડના ઉત્તરેઓ શિન્ડિસી ( ઇટાલીમાં ) ઉતરી ઈંગ્લાંડ રેલવેને રસ્તે જતા.

વિએના મધ્યમાં રેલવેનું મોટું જંકશન છે. અહીંથી એક માર્ગ એલ્પ રેલવેથી હેમ્બર્ગ ગએલો છે અને બીજો સેમરંગ પાસથી ટ્રીએસ્ટ(આફ્રિઆટિક સમુદ્ર પર ) ગએલો છે. વિએનાથી લેનિનગ્રેડ અને મોસ્કો પણ રેલવેથી જવાય છે. વિએનાથી કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ અને સેલોનિકા પણ જવાય છે

**રાજ્યો:**—અસલના વખતમાં જૂમધ્ય સમુદ્ર પર મોટાં રાજ્યો ગ્રીસ, રોમ અને સ્પેન હતાં પણ મોટાં રાજ્યો હાલ ઉત્તરમાં છે. ઉત્તરની હવા પણ ધણીજ તંદુરસ્ત છે. ગ્રેટબ્રિટન, ફ્રાન્સ, હોલાંડ, જર્મની, બેલ્જિઅમ, જર્મની, રશિયા અને ઇટાલી હાલ યુરોપનાં મોટાં રાજ્યો છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહ પછી રાજ્યોની સરહદમાં ફેરફારો થયા છે અને નવાં રાજ્યો થયાં છે વળી એકજ જાતની પ્રજાને એકજ રાજ્યમાં મૂકવા વરસેઈલ્સની સંધિથી પ્રયત્ન કરવામાં આવ્યો છે. લેટવિઆ, ફિનલાન્ડ, પોલાંડ, હંગરી, હેકોસ્લોવેકિઆ, યુગોસ્લેવિઆમાં બનતાં લગી એકજ જાતના લોકો છે. ધણું રાજ્યો વિગ્રહ પછી પ્રજાસત્તાક થયાં છે,

વાયવ્યમાં શ્વિટિશ ટાપુઓ, નાવે અને સ્વીડન છે. એ ત્રણે રાજ્યો પર રાજા અમલ કરે છે પણ તે પાર્લામેન્ટની સલાહથી કામ કરે છે, એટલે આ રાજ્યો નિયમિત રાજાસત્તાક છે. આવાં દરેક રાજ્યમાં રાજા હોય છે અને તેને મદદ કરવાને (તેની સત્તા નિયમિત રાખવાને) બે સભા હોય છે. યુરોપના મેદાનમાં બલ્ટિક રાજ્યો, પોલાંડ, જર્મની, ડેન્માર્ક, હોલાંડ, બેલ્જિઅમ અને ફ્રાન્સ છે. એમાં પોલાંડ, જર્મની અને ફ્રાન્સ પ્રજાસત્તાક છે. પ્રજાસત્તાક રાજ્યમાં લોકો અધ્યક્ષ (પ્રેસીડેન્ટ) ચુંટી કાઢે છે. એ રાજ્યો પ્રજાની સત્તાનાં છે એટલે એમાં રાજા હોતા નથી. એશિઆમાં ચીન પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. ડેન્માર્ક, હોલાંડ, બેલ્જિઅમ

નિયમિત રાગ્નસત્તાક છે. બૃમધ્ય સમુદ્ર પર રપેન, પોર્ટુગાલ, ઈટાલી, આલ્બેનિઆ અને ગ્રીસ છે. આમાં રપેન, ઈટાલી અને આલ્બેનિઆ નિયમિત રાગ્ન સત્તાક છે.

મધ્ય યુરોપમાં રિવત્ઝલ્ડ, ઑસ્ટ્રિઆ, ઝેકોસ્લોવેકીઆ, હંગરી, યુગોસ્લેવિઆ, રૂમાનિઆ અને બલ્ગેરિઆ છે. એમાં રિવત્ઝલ્ડ, ઑસ્ટ્રિઆ, ઝેકોસ્લોવેકીઆ અને હંગરી પ્રગ્નસત્તાક રાજ્યો છે.

પૂર્વ યુરોપમાં રશિઆ છે. એ સોસીઆલિસ્ટ સોવિએટનું રાજ્ય છે. એ પ્રગ્નસત્તાક રાજ્ય છે પણ સમાજવાદી (સોસીઆલિસ્ટ) છે.

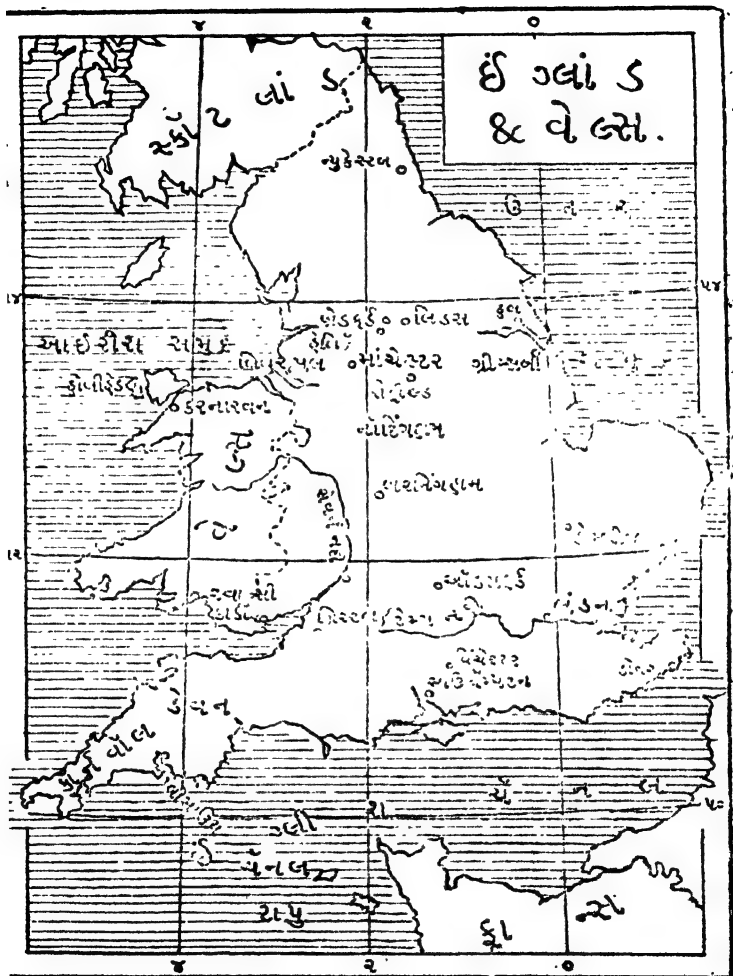
### બ્રિટિશ ટાપુઓ.

યુરોપ ખંડની પશ્ચિમે બ્રિટિશ ટાપુઓ આવેલા છે. એ ટાપુઓ ગ્રેટબ્રિટન અને આયર્લેન્ડનું સંયુક્ત રાજ્ય કહેવાય છે. ગ્રેટબ્રિટનમાં ઈંગ્લાંડ, સ્કોટલેન્ડ અને વેલ્સનો સમાવેશ થયેલો છે. આયર્લેન્ડનું રાજ્ય ઇ. સ. ૧૧૭૨માં ઈંગ્લાંડના રાજા ખીન્ન હેન્રિએ જીત્યું હતું અને વેલ્સનું રાજ્ય ઇ. સ. ૧૨૮૨માં ઈંગ્લાંડના રાજા પહેલા એડવર્ડે જીત્યું હતું. સ્કોટલેન્ડના રાજા જોહ્ન ઈંગ્લાંડની ગાદીએ ઇ. સ. ૧૬૦૩માં બેઠા. આવી રીતે આ જુદા જુદા રાજ્યનું એક સંયુક્ત રાજ્ય બનેલું છે અને તેમના ઉપરી ઈંગ્લાંડના મહારાજા છે, અને તે નામદાર હિંદુસ્તાનના શહેનશાહ કહેવાય છે.

### ઇંગ્લાંડ અને વેલ્સ

ઈંગ્લાંડનું રાજ્ય પૃથ્વી પર આજે મોટામાં મોટું છે અને તે ઉપર સૂર્ય આથમતો નથી. દરેક ખંડમાં ઈંગ્લાંડનું રાજ્ય જોવામાં આવે છે. અમેરિકામાં કાનડા બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે, આસ્ટ્રેલિઆ અને ન્યૂઝીલેન્ડ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગ છે, આફ્રિકામાં દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે, અને હિંદુસ્તાન પણ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનો ભાગ છે.

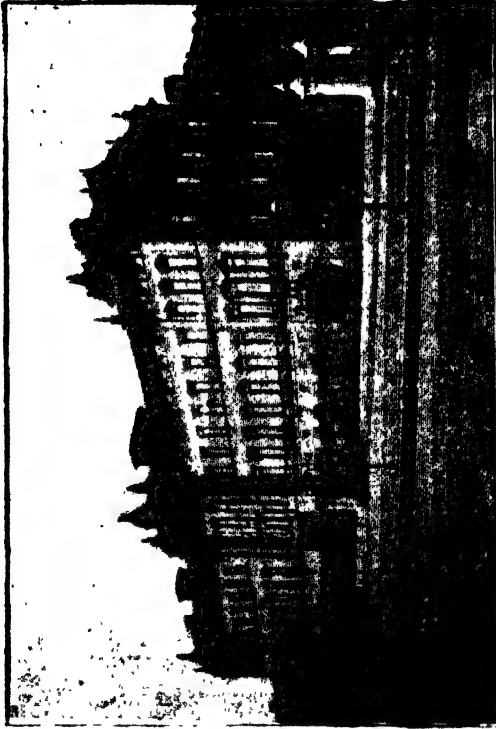
ઈંગ્લાંડ દેશ આપણા રાજ્યકર્તાની જૂમિ છે. લોકો સાહસિક, ચપલ અને હૃદયી છે અને આખી પૃથ્વી પર ફરી વળેલા છે. એ દેશ સમશી-તોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે તેને લીધે તેની હવા ધણી સારી છે. એની



આન્ગુઆન્ગુ દરીઓ આવેસો છે અને દેશ આટ્લાંટિક મહાસાગર પર છે તેથી વેપારને ધાળીજ સવડ છે. એની પાસે થઈને ગરમ પાણીનો પ્રવાહ વહે છે તેથી એ અક્ષાંશ પરના બીજા દેશો કરતાં એની હવા ઓછી ઠંડી છે વળી કાશ્મીર અને લોખંડને લીધે અહીં લુત્તર ઉદ્યોગ પણ વધારે છે, એનું મુખ્ય શહેર લંડન (૭૪,૭૬,૧૬૮) ટેમ્સ નદી પર આવેલું છે. પૃથ્વી પર મોટામાં મોટું, વધારે સમૃદ્ધિમાન અને વધારેમાં વધારે વસ્તીવાળું એ શહેર છે. એ એક સાધારણ શહેર નથી પણ જાણે ધણું શહેરો મળીને થએલું હોય એનું છે, કારણ કે શહેરની વસ્તી ૪૪,૮૩,૦૦૦ છે અને પરાંની વસ્તી ગણીએ તો વસ્તી ૭૪,૭૬,૧૬૮ થાય છે. મુઅઈ શહેર આપણને મોટું લાગે છે પણ તેના કરતાં તો આ લગભગ છ ગણી વસ્તીનું આ શહેર છે. મુઅઈનું ક્ષેત્રફળ ૨૪ ચો. મા. છે તો આનું ક્ષેત્રફળ ૭૦૦ ચો. મા. છે. શહેરમાં અંતિદાસિક મકાનો, રાજમહેલો, પાર્લામેન્ટનું મકાન, કચેરી વગેરે જોવાં લાયક સ્થળો છે. દુનીયામાં મોટી શરાફી



પાર્લામેન્ટનું મકાન



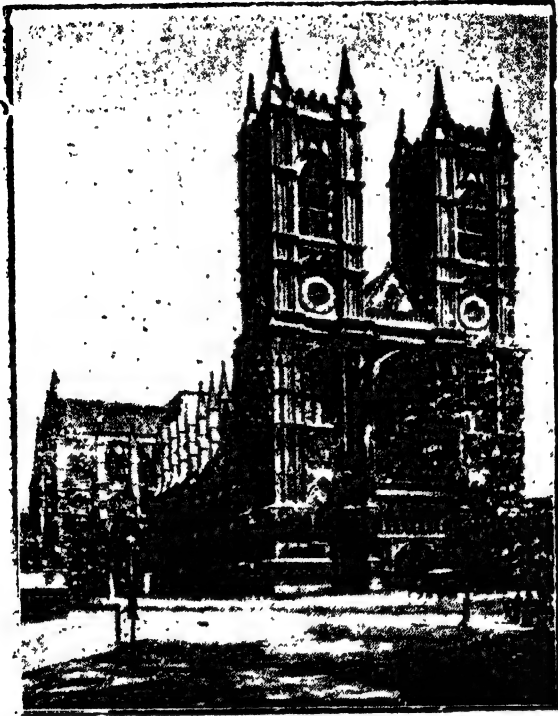
અફ્રિકાન પેલેસ ( રાજમહેલ )

પેઢીનું શહેર લંડન છે. દુનીઆ પર મોટામાં મોટું બંદર આ છે. માંચેસ્ટર (૭,૩૮,૫૫૧) સુતરાઉ કાપડનાં કારખાનાં માટે પ્રખ્યાત છે. માંચેસ્ટર તરફ હવા બિનાશવાળી છે તેથી કપડા વણવાની ત્યાં સવડ છે. એ શહેર દરીઆ પર નથી જતાં બંદર છે. લિવરપુલ અને માંચેસ્ટર વચ્ચે મોટી નહેર બાંધવાથી માંચેસ્ટર સુધી વહાણો આવી શકે છે. ઇંગ્લાંડમાં કોલસાના

ચાર પ્રદેશ છે અને તેની અંદરજ હુનર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં આવેલાં છે. પહેલું મેદાન લૅકશાયરમાં છે અને તે બાબુએ માંચેસ્ટર મોટામાં મોટું શહેર છે. અહીં સૂતર બનાવવામાં આવે છે, કાપડ વણવામાં આવે છે અને મિશ્રોનું સાંચાક્રમ બનાવવામાં આવે છે. લિવરપુલ અંદર છે. અહીં અમેરિકાનું બધું રૂ આવે છે. પેનાઇન પર્વતની ખીણ બાબુએ પૂર્વમાં યૉકેશાયરમાં કોલસાનું ખીજું મેદાન છે. તેમાં લીડસ અને ષ્રેડફર્ડ મુખ્ય શહેરો છે. અહીં ગરમ કાપડ બને છે. ઉત્તરમાં નોર્થમ્પરલેન્ડમાં કોલસાનું ત્રીજું મોટું મેદાન છે અહીં મોટામાં મોટું શહેર ન્યૂ કેસલ છે. ત્યાં મોટી આગમોટો બને છે અને ત્યાંથી પુષ્કળ કોલસો બહારગામ જાય છે. ચોથું મેદાન મધ્યમાં છે. ઇંગ્લાંડની મધ્યમાં બર્મિંગહામ મોટું ઔદ્યોગીક શહેર છે. અહીં સ્ટીમ એન્જીન, આદરીકલ વગેરે ધાતુનું કામ બને છે. આ ભાગ "લેક કન્ટ્રી (ધુમાડીઓ દેશ) કહેવાય છે કારણ કે અહીં ઘણાં લોખંડના કારખાનાં છે અને ચીમનીઓમાંથી ધુમાડો હવામાં પ્રસરી રહેતો હોય છે. રાતના પણુ બઢીઓનાં ઉગ્મશ નગરે પડે છે. અહીં ખીજું મોટું શહેર શેફીલ્ડ છે અને તેનાં ચપ્પુ, કાતર વખણાય છે. આઈસફર્ડ અને કેમ્બ્રીજમાં પ્રખ્યાત યુનિવર્સિટીઓ (વિદ્યાપીઠો) છે.

ઇંગ્લાંડની પશ્ચિમનો ભાગ વેલ્સ નામે ઝોળખાય છે. આ પહાડી મુલક છે અને ઉત્તર અને દક્ષિણના નીચા પ્રદેશ સિવાય એમાં રસ્તાની સગવડ નથી. આજ કારણને લીધે એમાં મોટાં શહેરો નથી. ૧૮ સ. ૧૨૮૨માં ઇંગ્લાંડના રાજા પહેલા એડવર્ડે વેલ્સ જીત્યું હતું. તે વખતે કર્તાવિર્તનના કિલ્લામાં એના પાટવી કુંવરનો જન્મ થયો હતો અને તેને લીધે તે પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ (વેલ્સનો શાહકાદો) કહેવાતો. ત્યારપછી ઇંગ્લાંડના મહારાજાનો દરેક પાટવી કુંવર પ્રિન્સ ઓફ વેલ્સ કહેવાય છે. એમાં દક્ષિણમાં કોલસાનું મોટું મેદાન છે અને તે કોલસો ઘણો ઉત્તમ પ્રકારનો છે. તેમાંથી ધુમાડો નીકળતો નથી અને તેથી તે મનવારમાં ઘણો વપરાય છે. વળી આ કોલસો ઉડો નથી તેથી બોદવાને ઘણી મહેનત પડતી નથી. વેલ્સના આજ ભાગમાં મોટાં કારખાનાં છે. અહીં વધારે લોખંડ હવે નીકળતું નથી તેથી લોખંડની કાચી ધાતુ રપેનથી





વેસ્ટમિન્સ્ટર એબી (અહીં શહેનશાહનો રાજ્યાભિષેક થાય છે.) આવે છે. આ ભાગમાં સ્વેન્સી (૧,૫૮,૦૦૦) કારખાનાનું શહેર છે. અહીં લોખંડના પતરાં પર ક્લાઈ ચદાવવામાં આવે છે અને તેના ધાસ-તેલનાં ડબ્બા વગેરે બને છે. ઉત્તરમાં અને મધ્યમાં લોકોનો મુખ્ય ધંધો ઘેટાં હોંદવાનો અને રસેટના પથ્થર ખોદવાનો છે. ડુંગરોના ઢાળ પર પાણી એકઠું

થઈ રહેતું નથી અને તેથી નાનું ઘાસ થાય છે અને તે ઘેટાંને માફક આવે છે. કાર્ડિફ (૨,૨૦,૦૦૦) દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. એમાં મુખ્ય નદી સેવર્ન છે. ઇંગ્લાંડના અસલ વતનીઓ કેટલો લોકો હતા. પછી રોમના, એંગલો, સેક્સનો, ડેન અને નોર્મન લોકો અહીં આવી વસ્યા હતા.

### સ્કોટલેન્ડ.

આ દેશ અસલ કેલીડોનિયા નામે અને તેના રહેવાસી પિક્ટ નામે ઓળખાતા. ઇ. સ. ૩૦૦માં આયર્લાંડના સ્કોટ નામના કેલ્ટિક લોકોએ આ દેશ પિક્ટ લોકો પાસેથી છૂતી લઈ એનું નામ સ્કોટલેન્ડ રાખ્યું. ત્યારપછી અહીં પણ સેક્સન લોકો આવીને વસ્યા. આ દેશ પહાડી છે અને હવે ઇંગ્લાંડ કરતાં વધારે ટૂંડી છે. ઇંડીને લીધે ત્યાં ઓટ નામનું અનાજ થાય છે. સ્કોટલેન્ડના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ છે. એક ઉત્તરનો ઉચો પ્રદેશ (હાઈલેન્ડ), બીજો મધ્યના નીચો પ્રદેશ અને ત્રીજો પાછો છેક દક્ષિણમાં ઉચો પ્રદેશ છે. ઉત્તરના ઉચ્ચ પ્રદેશની દક્ષિણમાં ગ્રેન્થામ્પશિર પર્વત છે અને તેમાં ઉચામાં ઉચું શિખર એન નેવિસ ૪,૪૦૬ ફૂટ ઉચું છે. આ ગ્રેન્થામ્પશિર પર્વત અંત ઉત્તરના ઉચા પહાડો વચ્ચે ગ્લેનમોરની ખીણ આવેલી છે. અને હાલ તેની નહેર (કેલીડોનિયન કેનલ) બનાવી દીધી છે. મધ્યના નીચા પ્રદેશમાં કોલસાનું મોટું મેદાન છે. તેથી અહીં મોટાં શહેરો થયાં છે. તેમાં મુખ્ય ગ્લાસ્ગો અને પેક્રસલી છે. આજ ભાગમાં સ્કોટલેન્ડની અડધી વસ્તી રહે છે. આ કલાઈડની ખીણનો પ્રદેશ છે અને એમાં લોખંડનાં મોટાં કારખાનાં છે. આ ખીણના પશ્ચિમ ભાગમાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે અને પૂર્વમાં અનાજ થાય છે સ્કોટલેન્ડની મુખ્ય ખનિજ કોયલા છે. એડિન્બરો (૩,૨૦,૩૧૮) સ્કોટલેન્ડની રાજધાની પૃથ્વી પરનાં રમણીય શહેરોમાંનું એક છે. એ ઘણા ઢુંગરો પર બાંધેલું છે અને મધ્યમાં ઉચા ટેકરી પર કિલ્લો બાંધેલો છે. એ શહેરમાં એક પ્રખ્યાત વિદ્યાપીઠ (યુનિવર્સિટી) છે. બીજું મોટું શહેર ગ્લાસ્ગો છે. એ મોટું બંદર છે, અહીં કાપડ બને છે અને લોખંડનું પણ પુષ્કળ કામ બને છે.

### આયર્લેન્ડ.

આ દેશનું અસલ નામ એરિન છે. અહીંના પણ અસલ વતનીએ

કેલ્ટ છે, અને તેમની સ્કૉટ નામની જાત સ્કૉટલૅન્ડ અને વેલ્સમાં જન્મ વસી હતી. એનો મધ્ય ભાગ સપાટ મેદાન છે પણ દક્ષિણ અને પશ્ચિમ તરફ થોડા પહાડો આવેલા છે. આયર્લૅન્ડ ખેતીનો મુલક છે. ત્યાં કૌલસાની તાણુને લીધે મોટાં કારખાનાં નથી. આ ભાગમાં પશ્ચિમના પવનને લીધે વરસાદ વધારે પડે છે તેથી ધાસ પુષ્કળ થાય છે અને ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે. ઘેટાં નાનું ઝીણું ધાસ ખાય છે પણ અહીં ધાસ મોટું હોવાને લીધે ભોકા ઢોરોજ ઉછેરે છે. આથી ભોકોનો મુખ્ય ધંધો ડેરીની ઓળે (ખાખુ, પનીર વગેરે) બનાવવાનો છે અને એ ભોકા બધો માલ ઇંગ્લૅન્ડ મોકલે છે. આયર્લૅન્ડની હવા ભેજવાળી અને સમઘાત છે તેથી ટાપુમાં હંમેશાં વનસ્પતિ લીલી રહે છે અને તેથી એ ટાપુ લીલા ટાપુના (ગ્રીન આઇલૅન્ડ) નામે ઓળખાય છે. એમાં મોટામાં મોટી નદી શેનન (૨૨૫ માઈલ) છે.

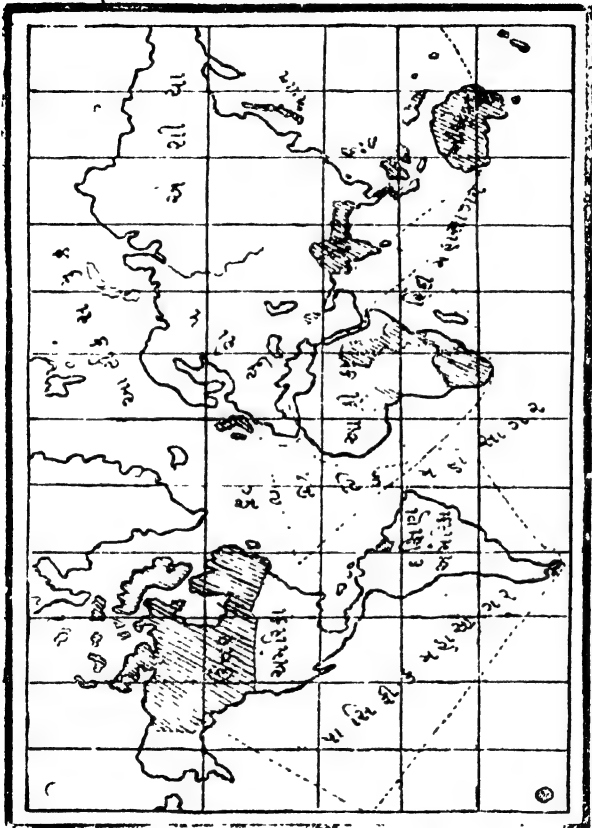
કેટલોક વખત થયાં આયર્લૅન્ડના દક્ષિણ પરગણાના ભોકા સ્વતંત્ર રાજ્ય માટે પ્રયાસ કરતા હતા. ઇ. સ. ૧૯૨૧માં તે ઉપરથી આયર્લૅન્ડના બે ભાગ પડ્યા. ઉત્તરનો ભાગ જેમાં છ પરગણાં આવેલાં છે અને જેનું ક્ષેત્રફળ ૫,૨૬૩ ચો. મા. છે તે ઉત્તર આયર્લૅન્ડ કહેવાય છે અને બાકીનો બધો ભાગ આઈરિશ ફ્રી સ્ટેટ (સ્વતંત્ર રાજ્ય) નામે ઓળખાય છે. આ બીજો ભાગ બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય ભોગવનારું રાજ્ય છે. ફ્રી સ્ટેટ ઓફ આયર્લૅન્ડ ઇંગ્લૅન્ડની પાર્લામેન્ટમાં એક પણ સભાસદ મોકલતું નથી પણ ઉત્તર આયર્લૅન્ડ ૧૩ સભાસદ મોકલે છે. ડબ્લિન (૪,૦૩,૦૦૦) આયર્લૅન્ડના ફ્રી સ્ટેટની રાજધાની છે. ઉત્તરનું આયર્લૅન્ડ જેમાં ઇંગ્લૅન્ડના પ્રોટેસ્ટન્ટો જઠને વસેલા છે તેનું મુખ્ય શહેર બેલફાસ્ટ છે. બેલફાસ્ટ (૩,૯૩,૦૦૦) ઇશિનમાં વેપારમાં પહેલે નંબરે શહેર છે અને ત્યાં શણું કાપડ સાઈ બને છે. વળી ત્યાં આગબોટો પણ બને છે.

## બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય

તમે ઐરિશ્વિટનની ભૂગોળ શીખી ગયા. પણ એ ઐરિશ્વિટન આપણા રાજ્યકર્તાનો દેશ છે અને એ ઐરિશ્વિટન આપણા ઉપર રાજ્ય ચલાવે છે. જે જે મુલક પર ઐરિશ્વિટન રાજ્ય ચલાવે છે તે બધા મુલક બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય કહેવાય છે. પ્રાચીન કાળમાં પૃથ્વી પર જે જે રાજ્યો થઈ ગયાં અને અર્વાચીન કાળમાં જે જે રાજ્યો છે તે સર્વમાં બ્રિટિશ રાજ્ય વિસ્તારમાં અને વેબવમાં મોટું છે. પૃથ્વીના નકશા પર જોશો તો બંને ગોળાર્ધમાં લાલ રંગેલા ભાગો ધણા નજરે પડશે અને તે બધા બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગો છે. બીજા પાના પર આપેલા નકશામાં લીટીવાળા ભાગો બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના ભાગો છે. આ રાજ્ય દરેક અક્ષાંશ અને દરેક રેખાંશ પર ફેલાયેલું છે. તેથી એવું કહેવામાં આવે છે કે આ રાજ્યમાં સૂર્ય કદી આથમતો નથી. આ રાજ્યના કોઈ કોઈ ભાગમાં સૂર્યનાં દર્શન થતાં જ હોય છે. તેજ પ્રમાણે દરેક અક્ષાંશ પર એ રાજ્ય ફેલાવવાને લીધે જુદી જુદી જાતની હવા આ રાજ્યમાં જોવામાં આવે છે અને તે સાથે જુદી જુદી જાતના પાક નજરે પડે છે. વળી આ રાજ્ય ઉત્તર ગોળાર્ધ અને દક્ષિણ ગોળાર્ધ બંનેમાં ફેલાયેલું છે એટલે જ્યારે એક ભાગમાં શિયાળો હોય છે ત્યારે બીજા ભાગમાં ઉનાળો હોય છે અને તેને લીધે શિયાળામાં તે ભાગના લોકોને બીજા ભાગના ઉનાળામાં પાકેલાં ફળો વગેરેનો લાભ મળે છે.

આ મહાન રાજ્યનો વિસ્તાર ૧,૪૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે અને એણે પૃથ્વી પરની જમીનનો લગભગ ૬ ભાગ રોકેલો છે.

આ મહાન રાજ્ય સંભાળનારી અંગ્રેજ પ્રજાની માતૃભૂમિનું રાજ્યબંધારણ તપાસીશું. એ માતૃભૂમિ ઇંગ્લાંડ અને વેલ્સ, સ્કોટલાંડ અને આયર્લેન્ડનું સંયુક્ત રાજ્ય છે. આ રાજ્ય નિયમિત રાજસત્તાક છે એટલે એમાં રાજ, ઉમરાવો અને લોકોના પ્રતિનિધિની સલાહથી રાજ્ય ચાલે છે. ઉમરાવની સલાહ અને લોકોના પ્રતિનિધિની આમની સલાહ એવી જે બે સલાહ છે તેને પાર્લામેંટ કહે છે. હાલ આયર્લેન્ડના બે ભાગ થયેલા છે. ઉત્તરનો



આગ ઉત્તર આયર્લેન્ડ અને દક્ષિણનો ભાગ ફ્રી સ્ટેટ ઓફ આયર્લેન્ડ  
કહેવાય છે. આ દક્ષિણનો ભાગ સ્વરાજ્ય ભાગવે છે અને તે પોતાની  
પાર્લામેન્ટ વડે રાજ્ય ચલાવે છે અને ઇંગ્લાંડની પાર્લામેન્ટમાં પ્રતિનિધિ

મોકલતો નથી. ઉત્તર આયર્લાંડની પાર્લામેન્ટ જુદી છે પણ તે ઇંગ્લાંડની સભામાં ૧૩ સભાસદ મોકલે છે.

ઉમરાવની સભામાં બધાજ ઉમરાવોને બેસવાનો હક છે એમ નથી. કેટલાક એવા છે કે જેમને બેસવાનો વંશપરંપરાનો હક છે. કેટલાએકને રાજા ઉમરાવ બનાવે છે અને તેમને ત્યાં બેસવાનો હક મળે છે. કેટલાકે ઓહાની રૂએ બેસે છે, જેવા કે કાયદાના ઉમરાવો ( લૉ લોર્ડસ ). બે આર્યબિશપો અને ૨૪ બિશપો, આયર્લાંડના ચુંટી કાઢેલા (૨૮) ઉમરાવો, હુન્દગી પર્યંત બેસે છે. સ્કોટલાંડના ચુંટી કાઢેલા ૧૬ ઉમરાવો એક પાર્લામેન્ટ ચાલે ત્યાં સુધી બેસે છે. હાલ એ સભામાં ૧૪૦ એવા સભાસદો છે.

લોકોના પ્રતિનિધિની સભા આમની સભા (હાઉસ ઓફ કોમન્સ) કહેવાય છે. એના બધા સભાસદો લોકો ચુંટી કાઢે છે. સ્ત્રીઓને ત્યાં મત આપવાનો અધિકાર છે એટલુંજ નહિ પણ સ્ત્રીઓ આમની સભામાં લોકોના પ્રતિનિધિ તરીકે બેસે છે અને કેબિનેટ (પ્રધાનમંડળ)માં સભ્ય થાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૮ના કાયદાથી મત આપનારાની સંખ્યા ઘણી વધી છે. ઇંગ્લિશ ચર્ચના પાદરી, સ્કોટિશ ચર્ચના પાદરી અને રોમન કેથોલિક પાદરી, સરકારી કોન્ટ્રેક્ટરો, ૨૧ વર્ષની અંદરની ઉમરના બાદમીઓ અને ઇંગ્લાંડ અથવા સ્કોટલાંડનો કોઈ ઉમરાવ આ સભામાં બેસી શકે નહિ. ગાંડા, બાળક, કેદમાં જઈ આવેલા, દેવાળીઆ અને પરદેશીને મત આપવાનો હક નથી. હુંકમાં લગભગ ૨૧ વર્ષનાં સ્ત્રી પુરૂષને મત આપવાનો હક છે. આમની સભાના દરેક સભાસદને વર્ષ દહાડે ૪૦૦ પૌડ મળે છે.

આ સભા ઘણામાં ઘણા પાંચ વર્ષ સુધી બેસે છે પરંતુ એ દરમિયાન રાજા એની મરજીમાં આવે ત્યારે તે બરખાસ્ત કરી શકે છે. એટલિટનમાં ૭૦,૦૦૦ની વસ્તીએ એક સભાસદ અને આયર્લાંડમાં ૪૩,૦૦૦એ એક સભાસદ ચુંટવામાં આવે છે. હાલ આમની સભામાં ૬૧૫ સભાસદ છે.

આ બે સભામાં આમની સભા વધારે અગત્યની છે કારણ કે પૈસા સંબંધી બધું કામકાજ એ સભા કરે છે. જો સભા ખર્ચ સંબંધી આનાકાની કરે તો બધુંજ કામ બંધ પડી જાય છે. આમની સભાની સત્તા ઇંગ્લાંડના

રાજા જૉન (૧૧૯૯-૧૨૧૬)ના લખી આપેલા મહાન ખરડા “એન્ના કાર્ટા”થી શરૂ થાય છે. એ દસ્તાવેજમાં લોકોને કેટલાક હક્ક બક્ષેલા છે, ત્યાર પછી ધીમે ધીમે આ સભા હાલની સ્થિતિએ પહોંચેલી છે.

પાર્લામેન્ટની બંને સભાનું મુખ્ય કામ નવા કાયદા બાંધવાનું, રાજ્ય કારભાર ચલાવવાનું અને ખર્ચ મંજૂર કરવાનું છે.

પાર્લામેન્ટના ઠરાવેલા નિયમો મુજબ રાજ્ય ગાદી વંશ પરંપરા ઉતરે છે. બીજા દેશો જોડે લડાઈ અથવા સલાહ કરવાની, સિલ્કા પાડવાની, લોકોને ખિતાબ આપવાની, જરૂર જણાય ત્યારે ગુનેહગારને માફી આપવાની અને નવા કાયદા મંજૂર કરવાની રાજ્યને સત્તા હોય છે.

રાજ્યને સલાહ આપવાને પ્રધાન મંડળ હોય છે અને તેને અંગ્રેજીમાં કેબિનેટ કહે છે. ઇંગ્લાંડમાં લેખર (મંજૂર), કોન્ટ્રોલરિય (જુના વિચારના) અને લિખરલ (રાજકીય બાબતમાં ધુટ આપનારા) એવા ત્રણ પક્ષ છે અને ચુંટણી વખતે જે પક્ષના વધારે પ્રતિનિધિ હોય છે તે તે વખતનો રાજ્યપક્ષ ગણાય છે. તે પક્ષનો વડો તે ઇંગ્લાંડનો મુખ્ય પ્રધાન કહેવાય છે. એ મુખ્ય પ્રધાન પોતાના પક્ષમાંથી જુદા જુદા ખાતાના પ્રધાન શોધી કઢાડે છે, અને તેની બલામણુ પરથી બંને સભામાંથી રાજ્ય પ્રધાનો નીમે છે. તેમને રાજ્યનાં જુદાં જુદાં ખાતાં સોંપવામાં આવે છે અને તેઓ તે ખાતાના જુમ્મેદાર ગણાય છે. હિંદુસ્તાનના રાજ્યનું ખાતું, લશ્કરી ખાતું, નાકાર્સન્ય ખાતું, પરદેશી રાજ્યોનું ખાતું અને સરકારી ખમ્મનાનું ખાતું એ મુખ્ય ખાતાં છે. મુખ્ય પ્રધાન કેટલીક વખતે સરકારી તિજોરીનો પ્રધાન કહેવાય છે. પરદેશી રાજ્યો સંબંધનું ખાતું એના હાથમાં અથવા એની દેખરેખ નીચે હોય છે.

હિંદુસ્તાન પર ઇંગ્લાંડના નામદાર મહારાજા અમલ ચલાવે છે પણ તેને મુખ્ય પ્રધાન અને ખાસ કરીને હિંદુસ્તાનનો પ્રધાન (સેક્રેટરી ઓફ સ્ટેટ ફોર ઇન્ડિયા) સલાહ આપે છે. હિંદુસ્તાનનો પ્રધાન કેબિનેટ (પ્રધાન મંડળ)નો સભ્ય છે. આ પ્રધાનને મદદ કરવાને એક કાઉન્સિલ (સભા) હોય છે અને તેને ઇન્ડિયા કાઉન્સિલ કહે છે. આ સભાના સભ્યો સેક્રેટરી ઓફ સ્ટેટ નીમે છે પણ પ્રધાન પાર્લામેન્ટને જુમ્મેદાર છે.

ઇંગ્લાંડના મહારાજા હિંદુસ્તાનના શાહેનશાહ કહેવાય છે. હિંદુસ્તાનમાં સેક્રેટરી ઓફ સ્ટેટ તરફથી ગવર્નર જનરલ રાજ્ય ચલાવે છે. ગવર્નર જનરલ રાજના પ્રતિનિધિ છે તેથી તેને વાઇસરોય કહેવામાં આવે છે. ગવર્નર જનરલને મદદ કરવાને એક એક્ઝિક્યુટિવ (કારોબારી) સભા હોય છે તેથી કેટલીક વખત ગવર્નર જનરલ ઇન કાઉન્સિલ રાજ્ય ચલાવે છે એમ કહેવાય છે. એ ગવર્નર જનરલને મદદ કરવાને બે સભા હોય છે— કાઉન્સિલ ઓફ સ્ટેટ કે રાજસભા (૧૦ સભાસદ) અને લેજિસ્લેટિવ એસેમ્બલી કે ધારાસભા (૧૪૪ સભાસદ). એ સભાઓ કાયદાઓ ઘડે છે. બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય બ્રિટિશ બેટ, તાબાનાં રાજ્યો, રક્ષણ હેઠળનો મુલક, સંસ્થાનો અને મેન્ડેટ-વાળાં રાજ્યોનું બનેલું છે. જ્યાં જ્યાં અંગ્રેજ લોકો જઈ વસેલા છે તે તે જગ્યા સંસ્થાનો કહેવાય છે. હિંદુસ્તાન તાબાનું રાજ્ય, ન્યાસાલેન્ડ રક્ષણ હેઠળનો મુલક, સિલોન કાઉન સંસ્થાન અને પાલેસ્ટાઈન અને ટાંગાનીકા મેન્ડેટ-વાળાં રાજ્યો છે. કેનેડા અને આસ્ટ્રેલિયા સંસ્થાનો છે પણ સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો છે એટલે રાજ્યો કહેવાય છે.

સંસ્થાનોના તેઓને મળેલા હક પ્રમાણે ત્રણ ભાગ છે. કેટલાંક સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો છે. “ ડોમિનીયન ” શબ્દ આવાં સ્વરાજ્ય ભોગવનારાં સંસ્થાનો માટે વાપરવામાં આવે છે. આ સંસ્થાનો પોતાનો રાજ્યકારભાર પોતેજ ચલાવે છે અને તેઓ પોતાનાં સંસ્થાનોના અંદરના વહીવટ માટે ઇંગ્લાંડની પાર્લામેન્ટને જવાબદાર નથી. પણ એના પર દેખરેખ રાખવાને રાજ્ય તરફથી ગવર્નર જનરલ નીમવામાં આવે છે. લશ્કરીબળ તથા નૌકાસૈન્ય માટે ઇંગ્લાંડ પર તેઓ આધાર રાખે છે તેમજ આ સંસ્થાનો લડાઈ વખતે પોતાના લશ્કરની મદદ ઇંગ્લાંડને આપે છે. આવાં સંસ્થાનો આસ્ટ્રેલિયા, કાનડા, ન્યૂ કાઉન્ડલેન્ડ, ન્યૂઝીલેન્ડ, આઈરિશ ફ્રીસ્ટેટ, દક્ષિણ રોડેસિયા અને દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય છે.

જે સંસ્થાનોને સ્વરાજ્યનો હક હોતો નથી તે કોલોની (સંસ્થાન) કહેવાય છે. આ સંસ્થાનોના બે ભાગ છે. એકમાં ચુંટી કાઢેલી સભા હોય છે અને બીજામાં ચુંટી કાઢેલી સભા હોતી નથી.



જ્યાં તદ્દન ચુંટી કાઢેલી સભા હોય છે ત્યાં રાજ્યકારભાર આ સભા અને કાઉન્સિલ ચલાવે છે. આ જાતનાં સંસ્થાનો એશિયામાં સાઇપ્રસ, આફ્રિકામાં મોરિશિયસ, અમેરિકામાં બર્મુડા, બહામાસ, બારબેડોસ, જમૈકા, લીવર્ડ ટાપુ, વિન્ડવર્ડ ટાપુ અને બ્રિટિશ ગાયોના છે.

ત્રીજા પ્રકારનાં સંસ્થાનો (કાઉન કોલોનીઝ જેમાં સંસ્થાનની સર્વ સત્તા પર રાજ્યનો અંકુશ હોય છે)માં કાઉન્સિલો (સભા) હોય છે પણ તેના સભાસદ રાજ્ય તરફથી નીમવામાં આવે છે. એમાં સીલેન, ફ્રાંકલેન્ડ ટાપુ, કિંગ, ગેમ્બીઆ, બ્રિઝવેલ, નાઇજીરીઆ, સેન્ટ વિન્સેન્ટ, સીએરા લીઓન, સ્ટ્રેટ્સેલ્સમેન્ડ્સ, હોંગકોંગ, અને ટ્રિનિડાડ છે.

આ પ્રમાણે સંસ્થાનોનાં બંધારણ જુદાં જુદાં છે પણ એક વર્ગમાંથી સંસ્થાનોને બીજા વર્ગમાં લોકોની સ્થિતિ સુધરતાં અથવા મુલક સ્થિર થતાં મૂકી શકાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૦ સુધી દક્ષિણ આફ્રિકાના નાતાલ, કેપ ઓફ ગુડ હોપ, ટ્રાન્સવાલ અને ઓરન્જ ફ્રી સ્ટેટ બીજા પ્રકારનાં સંસ્થાનો હતાં પણ ઇ. સ. ૧૯૧૦થી એ સંસ્થાનોનું એક સ્વરાજ્ય ભોગવનારું સંસ્થાન (ડોમિનિયન સ્ટેટ્સ) દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય બન્યું છે.

રક્ષણ હેઠળના મુલકમાં ત્યાંના રાજ્યો કોઈપણ પરદેશી રાજ સાથે સંબંધ રાખી શકે નહિ અથવા સંધિ કરી શકે નહિ. તે બાબતમાં ત્યાં અંગ્રેજ સરકારની સત્તા છે.

રક્ષણ હેઠળના મુલક એશિયામાં મલાયા દ્વીપકલ્પમાંનાં પીરાક વગેરે રાજ્યો, આફ્રિકામાં બેશુઆના લેન્ડ, ન્યાસાલાંડ, સોમાલીલાંડ, યુગાન્ડા, ઝાંઝીબાર, અને ઓશીઆનીઆમાં નોર્થ બોર્નિઓ, જુનેઈ, સારાવાક અને બીજા ટાપુ છે.

યુરોપના મહાન વિગ્રહ પછી “ લીગ ઓફ નેશન્સ ” ( પ્રજાઓનું મંડળ ) નામની સંસ્થા સ્થાપવામાં આવી છે. તેના હુકમથી અમુક મુલકો અમુક રાજ્યને સોંપવામાં આવ્યા છે. આ મુલકો નવા રાજ્યોએ સારો અમલ ચલાવી ખીલવવા એવી શરતે સોંપવામાં આવ્યા છે.

હિંદુસ્તાન એ તાજાનો મુલક છે. તેના રાજ્ય બંધારણ વિષે તમે બીજા ભાગમાં શીખી ગયા છો. એ મોટું, સમૃદ્ધ અને વસ્તીવાળું રાજ્ય

એશિઆખંડના મધ્ય ભાગમાં આવવાથી તેમજ તેના પર નામદાર શહેનશાહની સીધી દેખરેખ હોવાથી તે જુની દુનીઆમાં એક અગત્યનું રાજ્ય છે.

બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના કપલા કોષ્ટકિયુ વર્ગમાં ઇશ્ટિત દેશ આવી શકતો નથી. એ હાલ સ્વતંત્ર દેશ ગણાય છે પણ હજુ કેટલીક બાબતમાં ઇંગ્લાંડ જોડે સંબંધ ધરાવે છે.

નામદાર મહારાજને કામકાજમાં મદદ કરવાને એક ખીજું મંડળ છે તે “ પ્રીવી કાઉન્સિલ ” ( ખાનગી સભા ) કહેવાય છે. એમાં પ્રધાન મંડળના પ્રધાનો, વેપાર તથા ન્યાયને લગતા તેમજ ખીજુ દરેક બાબતમાં પ્રવીણ એવા ગૃહસ્થો સભ્યો હોય છે. એ સભામાં હિંદુસ્તાન, કાનડા, આસ્ટ્રેલિઆ વગેરે સંસ્થાનોમાંથી સભાસદ નીમવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનના રાષ્ટ્રિય ઓનરેબલ શ્રીનિવાસ શાસ્ત્રી આ સભાના સભાસદ છે. (આ સભાના દરેક સભ્ય રાષ્ટ્રિય ઓનરેબલ કહેવાય છે.) એમાંના જે સભ્યો ન્યાયના કામમાં બરાબર પ્રવીણ છે એટલે કે જેઓએ ઇંગ્લાંડમાં અને સંસ્થાનોમાં મુખ્ય ન્યાયાધીશનું કામ કર્યું હોય તેની એક પેટા સભા બને છે અને તે સામ્રાજ્યની જુડિસિયલ કમીટી ( સામ્રાજ્યની ન્યાયની વડી સભા ) કહેવાય છે. આપણે કહીએ છીએ કે પ્રીવી કાઉન્સિલમાં અરજ કરીશું તે પ્રીવી કાઉન્સિલની આ સભા છે. આખા સામ્રાજ્યમાં ન્યાયની આ છેલ્લી કચેરી છે. આ જડજો આસ્ટ્રેલિઆ, હિંદુસ્તાન, આફ્રિકા, કાનડા વગેરે સ્થળની અરજ સાંભળે છે. આ સભાનો દરાવ તે નામદાર મહારાજનો દરાવ ગણાય છે. સંસ્થાનો વચ્ચેની તકરાર પણ એ ચુકવે છે.

આ સામ્રાજ્ય દુનીઆના જુદા જુદા ભાગમાં વહેંચાયેલું છે. અસલના વખતમાં મોટાં રાજ્યો હતાં પણ તેઓનાં સંસ્થાનો એક જથ્થે નહોતાં તેમજ તેઓ માતૃભૂમિ તરફ અંગ્રેજ સંસ્થાનોની જેટલી લાગણીથી જોતાં નહોતાં. દરેક સંસ્થાનિક નામદાર શહેનશાહ તરફ વફાદારીની લાગણીથી જુએ છે અને તેની સત્તા દરેક સંસ્થાન પર સર્વોપરિ છે. આ દરેક ભાગ જોડે દરીઆથી સંબંધ હોવાને લીધે તે બધાના રક્ષણ સારૂ મોટું અને બળવાન નૌકાસૈન્ય રાખવાની જરૂર છે. અંગ્રેજ નૌકાસૈન્ય દુનીઆમાં જળરામાં જળઈ

છે. દરીઆઈ માર્ગ ઉપર બધાં બ્રિટિશ સંસ્થાનો આવી રહેલાં છે. અને જ્યાં તે તે બ્રિટિશ સરકારે જીતેલાં સંસ્થાનો છે અથવા વેચાતાં લીધેલાં છે.

આ રાજ્યના ભાગો એવી રીતે આવેલા છે કે સામ્રાજ્યને કોઈપણ ચીજને માટે બીજા દેશ પર આધાર રાખવા પડતો નથી. ધર્મ કાનડા, હિંદુસ્તાન અને આસ્ટ્રેલિઆમાં, આ હિંદુસ્તાન અને સીલોનમાં, સોનું આફ્રિકા અને આસ્ટ્રેલિઆમાં, કાચો માલ (તેલીબીઆં, ગુંદર વગેરે) હિંદુસ્તાન અને આફ્રિકામાં, ૩ હિંદુસ્તાન અને ઇંગ્લેન્ડમાં, ઘેટાં (જિન) આસ્ટ્રેલિઆ અને આફ્રિકામાં, ખાંડ જમૈકામાં થાય છે અને દરેક જાતની ખનિજ સામ્રાજ્યમાંથી નીકળે છે.

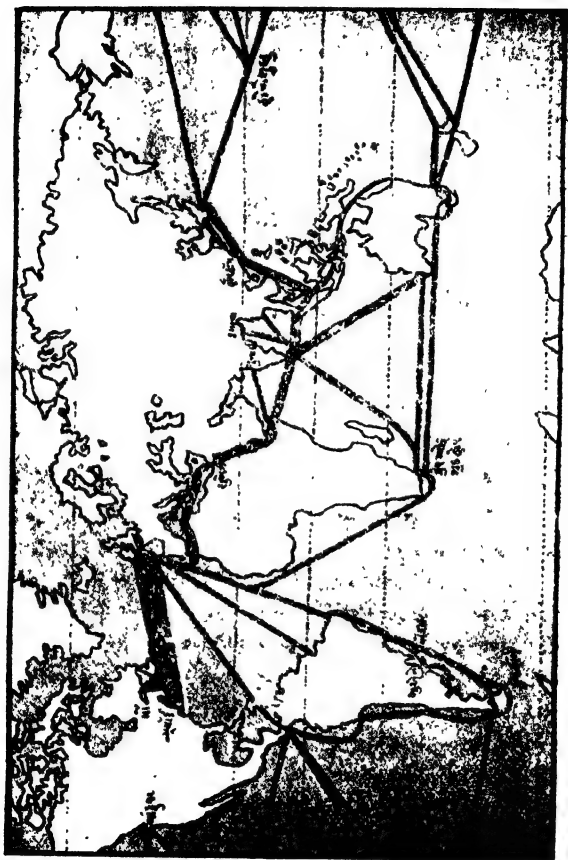
જ્યાં જ્યાં આ રાજ્ય પ્રસરેલું છે ત્યાં ત્યાં એ રાજ્યે લોકોને સારી સ્થિતિમાં મુકવા પ્રયત્નો કર્યા છે, વેપાર વધાર્યો છે અને દેશમાં શાંતિ વધારી છે. આવા વિશાળ, મહાન અને સમૃદ્ધિવાન સામ્રાજ્યનું પોતે પણ એક અંગ છે એવું જાણીને કયા હિંદી શહેરીને પોતાના પડ, પોતાના સામ્રાજ્ય તેમજ પોતાના પ્રજાપ્રિય શહેનશાહને વિષે પોતાના ખરા અંતઃ-કરજીથી સંપૂર્ણ સાચું અભિમાન આવ્યા વિના રહેશે ?

## વેપાર

અસલ લોકો જમીન ખેડી યા શિકાર કરી પોતાનું ગુજરાન ચલાવતા. ધીમે ધીમે લોકો પોતાની વધારાની ચીજ બીજાને આપીને તેની વધારાની ચીજ પોતે લેતા થયા. અસલથી કુદત આ પ્રમાણે અમુક સગવડવાળે સ્થળે માલની અદલાઅદલી થતી. આવાં સ્થળો લગભગ ચાર પાંચ રસ્તા મળતા હોય ત્યાં અથવા તો નદી કે પૂલવાળી જગ્યાએ માલમ પડતાં. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા તેમ તેમ તેમની હાજત વધતી ગઈ અને માંહોમાંહે વેપાર વધતો ગયો. જુનાં શહેરો ધોરી રસ્તા ઉપર અથવા નદી પર આવેલાં છે.

આ પ્રમાણે એક ખંડના લોકો બીજા ખંડના લોકો સાથે જેમ જેમ સુધરતા ગયા તેમ તેમ વેપાર કરતા થયા. હિંદુસ્તાનના જુના ગ્રંથોમાંથી માલમ પડે છે કે હિંદુસ્તાનના વેપારીઓ વહાણ બરી દરીઆ પર સુસાફરીએ જતા. આ વેપારનાં સ્થળો દરીઆ પરનાં બંદરો હતાં. જ્યાં જ્યાં સારાં બંદરો હતાં ત્યાં ત્યાં વહાણો વધારે આવવા લાગ્યાં.

મહાસાગર પર વેપારના માર્ગો



જેમ જેમ વખત જતો ગયો તેમ તેમ અમુક દેશોમાં વસ્તી વધતી

ગઈ અને વધારાની વસ્તી પરદેશ જઈ ખીજા ખંડોમાં રહેવા લાગી અને ત્યાં તેઓ ખેતી કરવા લાગ્યા અને ખેતીની ચીજો અને કાચો માલ માતૃભૂમિને વેચવા લાગ્યા.

એટલામાં વરાળચંત્રની શોધ થઈ અને તેની મદદથી લોકો વહાણો, આગબોટો અને સાંચાક્રામ ચલાવવા લાગ્યા. તેથી તેઓ જલદી મુસાફરી કરવા લાગ્યા અને સાંચાક્રામથી વધારે માલ ખનાવવા લાગ્યા. જેમ જેમ જ્ઞાનમાં ફેલાવો થતો ગયો તેમ તેમ લોકોની હાજરો વધતી ગઈ અને વેપાર વધતો ગયો.

વિજળીએ તો ધણોજ ફેરફાર કર્યો છે અને તેથી આગગાડી અને કારખાનાંઓ ચાલે છે.

હિંદુસ્તાનનો યુરોપખંડ સાથેનો વેપાર જુના વખતથી છે. હિંદુસ્તાનનો માલ જોઈ યુરોપની પ્રજાઓ અહીં વેપારને માટે આવી. પહેલો માર્ગ ઈરાની અખાતને રસ્તે થઈ એશિયા માઇનોરને રસ્તે થઈ વેનિસ બંદરે જતો. પછી ત્યાંથી માલ યુરોપના જુદા જુદા ભાગમાં જતો. તે વખતે રેલવેની અથવા મોટી આગબોટોની સવડ ન હોવાને લીધે ફક્ત કીંમતી કાપડ, રેશમી કાપડ, મલમજ, જવાહીર અને ગરમ મસાલો યુરોપ જતો.

ઇટાલિઅન લોકો આ વેપારમાં પુષ્કળ નફો ખાતા. તે જોઈ સ્પેનિઅર્ડ લોકોએ ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં હિંદુસ્તાન આવવાનો માર્ગ શોધવાનો પ્રયત્ન કર્યો અને તેટલા માટે સ્પેનના રાજાએ કોલંબસને હિંદુસ્તાન શોધવા મોકલ્યો. પણ તેણે હિંદુસ્તાનને બદલે અમેરિકા ખંડ શોધ્યો. ત્યારપછી પોર્ટુગીઝ ખલાસીઓએ હિંદુસ્તાનનો માર્ગ શોધવાને પ્રયત્ન કર્યો અને તેમાં તેઓ ફ્લેટહર્મંડ નીવડ્યા. ઇ. સ. ૧૪૮૬માં પોર્ટુગાલના એક નાખુદા બાર્થોલોમીઓ ડાઈઝ ઇ. સ. ૧૪૮૬માં કેપ ઓફ ગુડ હોપની પ્રદક્ષિણા કરી પાછો ફર્યો. તેને તોફાનો નડ્યાથી તેણે કેપ ઓફ ગુડ હોપનું નામ સ્ટોર્મકેપ (તોફાની બૂશિર) રાખ્યું હતું. ત્યારપછી ઇ. સ. ૧૪૯૭માં વાર્કો ડી ગામા કેપ ગુડ હોપ થઈ નાતાલ પહોંચ્યો અને ત્યાંથી હિંદુસ્તાન આવ્યો. એણે આ બૂશિરને કેપ ઓફ ગુડ હોપ (સારી આશાનું બૂશિર) એવું નામ આપ્યું. વાર્કો ડી ગામા હિંદુસ્તાનના કેલીકેટ બંદરે ઉતર્યો હતો.

ત્યારપછી ડચ, ફ્રેન્ચ અને અંગ્રેજ લોકો હિંદુસ્તાનમાં વેપારને માટે આવ્યા હતા, અને તેઓ કેપ ઓફ ગુડ હોપને રસ્તે વેપાર ચલાવતા.

પછી આ બધી યુરોપીઅન પ્રજાઓએ ઇટાલીની પાસેથી હિંદુસ્તાનનો વેપાર લઈ લીધો અને વેનિસમાંથી વેપાર ઓછો થઈ ગયો.

હવે બધીજ યુરોપીઅન પ્રજાઓ આફ્રિકાને રસ્તે આવવા લાગી. ઇ. સ. ૧૮૬૯માં સુએઝની સંયોગી ભૂમિ ખોદી નહેર બનાવવામાં આવી ત્યારથી હિંદુસ્તાન સાથેનો બધો વેપાર બૃહદ્ધ સમુદ્રને માર્ગે થઈ સુએઝની નહેર મારફતે ચાલવા લાગ્યો. આફ્રિકાનો રસ્તો લાંબો પડતો હતો અને નહેરથી રસ્તો ટુંકો થયો હતો. પૂર્વમાં જનારી દરેક આગમોટ આ રસ્તે જાય છે તે છતાં કેટલીક આગમોટ કેપ ઓફ ગુડ હોપને રસ્તે પૂર્વમાં જાય છે. હિંદુસ્તાન આવનારી દરેક આગમોટ બૃહદ્ધ સમુદ્રને રસ્તે આવે છે. પણ કોલમ્બો અને આસ્ટ્રેલિઆ જનારી આગમોટો આફ્રિકાને રસ્તે જાય છે. સુએઝની નહેર નાની હોવાને લીધે એ રસ્તે મોટી આગમોટ આવતી નથી.

મુંબઈથી નીકળનારી અથવા કરાંચીથી નીકળનારી આગમોટ એડન થઈ રાતા સમુદ્રમાં દાખલ થાય છે. ત્યાંથી સુએઝની નહેરમાં થઈને આગમોટ પોર્ટસૈયદ આવે છે. એડન અને પોર્ટસૈયદ કોર્લીંગ સ્ટેશન છે એટલે કે આગમોટ અહીંથી જોઈતો સામાન કોલસા, પાણી, વગેરે લે છે. એડન લશ્કરી થાણું છે. ત્યાંથી સ્ટીમર માલ્ટા થઈ આગળ જાય છે. માલ્ટા અંગ્રેજી નૌકાસૈન્યનું બૃહદ્ધ સમુદ્રનું સ્થળ છે. અગાઉ ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતાડ્યો ઇટાલીના શ્રિન્ડસી બંદરે ઉતરી રેલવે મારફતે જતા અને આગમોટ દરીઆમાર્ગે જતી. રેલવેને રસ્તે જવાથી ઉતાડ્યોને ત્રણચાર દિવસ બચી જતા અને લોકોનો કિંમતી વખત બચતો. હાલ ઇંગ્લાંડ જનારા બધા ઉતાડ્યો માર્સેલ્સ ( ફ્રાંસની દક્ષિણમાં ) ઉતરે છે અને ત્યાંથી મેલ (ટપાલ) અને ઉતાડ્યો ફ્રાન્સના કેલે બંદરે થઈ, ડોવરની સામુદ્રધુની ઓળંગી ઇંગ્લાંડના ડોવર બંદરે ઉતરી લંડન જાય છે,

ટપાલ અને તાર વેપારની સગવડ માટે બધે છે અને હવે વાયરલેસ ટેલીગ્રાફથી (દોરડાં વગર હવામાં તાર મોકલવાની રીત)સંદેશ મોકલવામાં આવે

છે અને ટેલીફોન પણ છે. ટેલીફોનથી માથુસો એક બીજાની જોડે વાતચીત કરી શકે છે. હવે હવાઈ વિમાનમાં ટપાલ આવે છે. આફ્રિકાને રસ્તે ટપાલને બે ત્રણ મહીના લાગતા. સુએઝની નહેરને રસ્તે પંદર દહાડા અને પછી નેર દહાડા લાગતા અને હવાઈ વિમાનને લીધે હવે ઇંગ્લાંડથી ટપાલ સાત દિવસમાં આવે છે. હવાઈ વિમાનના રસ્તા પર પેરિસ, જેનોઆ (ઈટાલીમાં), રોમ, નેપ્લસ, એથેન્સ, ગ્રાઝા, એલેક્ઝાન્ડ્રિયા, બગદાદ, બસરા, ખુશાબર અને કરાંચી સ્ટેશન છે. કેટલાંક વિમાનો આ માર્ગમાં જોઈતો ફેરફાર કરી લે છે. કરાંચીથી ટપાલ પાછી મુંબઈ વિમાનમાં આવે છે.

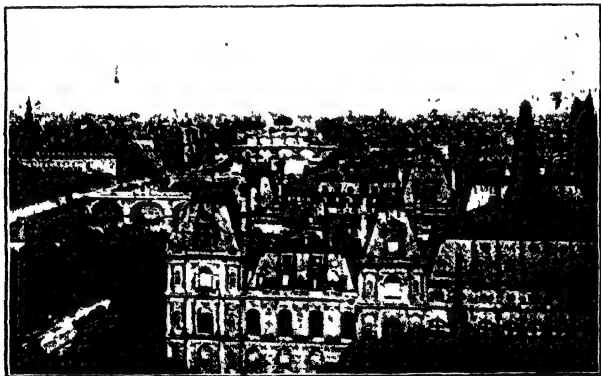
હિંદુસ્તાન ખેતીનો પ્રદેશ છે એટલે હિંદુસ્તાન કાચો માલ યુરોપ મોકલે છે અને ત્યાંના કારખાનાંના માલ હિંદુસ્તાન આવે છે. હિંદુસ્તાનની આયાત. ૨૩,૩૫,૯૧,૦૦૦ પૌંડની કીંમતની છે અને નિકાસ ૪૮,૩૬,૧૪,૦૦૦ પૌંડની કીંમતની છે. હિંદુસ્તાનનો મુખ્ય વેપાર ઇંગ્લાંડ જોડે છે. હિંદુસ્તાનની નિકાસનો ૨૫ ટકા માલ ઇંગ્લાંડ જાય છે. યુરોપખંડના બધા દેશો કાચો માલ-ચામડાં, તેલીબીઆં, રૂંદર, અબરખ, મેગેનીઝ હિંદુસ્તાનથી ખરીદે છે. જર્મની અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ કાચો માલ વધારે ખરીદે છે. હિંદુસ્તાનથી ઇંગ્લાંડ ધઉ જાય છે અને ત્યાંથી સુતરાઉ કાપડ, સ આક્રામ, રેલવેના પાટાઓ, રેલવેનાં એન્જિનો. મોટરકારો વગેરે આવે છે. જળવાથી અને જર્મનીથી ખાંડ હિંદુસ્તાન આવે છે. જળવાની ખાંડ શેરડીમાંથી બનેલી છે અને જર્મનીની ખાંડ ખીટ નામના કંદમાંથી બનેલી હોય છે. બ્રહ્મદેશથી મુલમીન સાગનું લાકડું બારીબારણું માટે ઇંગ્લાંડ અને ચોખા ચીન, જપાન વગેરે સ્થળે જાય છે. હિંદુસ્તાનથી રૂ ચીન, જપાન, ઇંગ્લાંડ અને ઇટાલી જાય છે. ફ્રાંસ, જપાન અને ચીનથી હિંદુસ્તાનમાં રેશમી કાપડ આવે છે. કપૂર જપાન અને જપાનના ટાપુમાંથી બધે મોકલવામાં આવે છે. બેલ્ગિઅમથી કાચનો સામાન આવે છે. ઝેકોસ્લોવેકિઆથી ઇર્નેમલ લોખંડનો સામાન આવે છે. નોર્વે અને સ્વીડનથી દીવાસળી આવે છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને રશિઆથી કેરોસીન (ધાસતેલ) આવે છે. ઇંગ્લાંડથી બંગાળામાં મીઠું આવે છે. ત્યાં હવામાં બેજ હોવાને લીધે મીઠું પાકતું નથી. અરબસ્તાનમાંથી હિંદુસ્તાન ખજૂર આવે છે અને તે તરફ અહીંનું કાપડ જાય છે. એશિઆ માર્કનોર, કાપુલ અને બૂમધ્ય :

સમુદ્રના કિનારા પરથી પુષ્કળ મેવો આવે છે. દારૂ ફ્રાન્સ, સ્પેન, પોર્ટુગાલથી અને ઇંગ્લાંડથી આવે છે. ગંધક ઇટાલીથી આવે છે. હિંદુસ્તાનની નિકાસની ખીજ ચીજો ચાહ, રબર, અરીણ, છુદ, મસાભો, શણ, તંબાકુ, દોરડાં વગેરે છે.

જાપાન તરફ જનારી આગબોટ કોલંબોથી સિંગાપોર અને હોંગકોંગ થઈ જાપાન જાય છે. સિંગાપોર નૌકાસૈન્યનું સ્થળ અને કોર્લીંગ સ્ટેશન છે. આસ્ટ્રેલિઆ જનારી કેટલીક આગબોટ કોલંબોથી સિંગાપોર થઈ જાય છે અને કેટલીક બહારોબહાર આસ્ટ્રેલિઆ જાય છે.

કેટલીક આગબોટો યુરોપથી કોલંબો થઈ સીધી કલકત્તા જાય છે. કલકત્તા મોટું બંદર છે અને ત્યાં શણગો મોટો વેપાર છે. કાનડાથી આગબોટો જાપાન, ચીન, ફિલિપાઈન, આસ્ટ્રેલિઆ અને ન્યૂઝીલેન્ડ જાય છે અને ત્યાંથી આગબોટ સીધી કોલંબો અથવા સિંગાપોરને રસ્તે કોલંબો આવે છે. કોલંબોથી આગબોટ મુમ્બઈ જાય છે. આ પ્રમાણે મહાસાગરના ઘેરી રસ્તા પર આગબોટો ફર્યા કરે છે.

**ફ્રાન્સ:**—આ દેશ ઇંગ્લાંડને સામે કિનારે આવેલો છે. આ દેશનું અસલ





નામ ગાલ છે, પણ ફ્રાંક નામની ટયુટાનિક જાતે આ દેશ જીતી લીધા હતા તે પરથી એનું નામ ફ્રાંસ પડ્યું છે. લોકો રોમન કૃથાલિક ધર્મ માને છે. આ રાજ્ય પ્રજાસત્તાક છે અને રાજ્યના ઉપરી તરીકે અમુક સુદૃઢ માટે લોકો પ્રેસિડેન્ટ ચુંટી કાઢે છે. એશિયા ખંડના ઇરાની લોકોની માફક આ લોક ધણી શોખીન અને મોજલા છે.

પારિસ (૨૦,૦૦,૦૦૦) ફ્રાંસની રાજધાની સેન નદી પર આવેલું છે. યુરોપમાં ખીજે નંબરે આ શહેર છે. આ ધણું રમણીય શહેર છે. નાની આગબોટો પારિસ સુધી આવે છે. વિદ્યા અને વેપારનું એ મથક છે. માર્સેઇલ્સ (૫૮૬,૩૪૧) દક્ષિણમાં મોટું બંદર છે. ઇંગ્લાંડ જનારા ઉતાડ્યો આ બંદરે ઉતરી રેલવે માર્ગે ઇંગ્લાંડ જાય છે. ઇંગ્લાંડની ટપાલ પણ આ બંદરેથી જાય છે. ગ્રીક લોકોએ આ શહેર બાંધ્યું હતું અને તેનું નામ મેસિલા રાખ્યું હતું. માર્સેઇલ્સમાં સાયુ, મીણખતી, તેલ વગેરે બનાવવાનાં કારખાનાં છે. ફ્રાંસની ઉત્તરમાં કોલસા જડે છે અને તેથી લાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રના કિનારા પર રહેનની ખીણમાં શેતુરનાં ઝાડ છે અને લાં રેશમના કીડા ઉછેરવામાં આવે છે.

**આફ્રીરિઅન દ્વીપકલ્પ:**—ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર આવેલો પહેલો દ્વીપકલ્પ આફ્રીરિઅન દ્વીપકલ્પને નામે ઓળખાય છે. એમાં સ્પેન અને પોર્ટુગાલ નામના બે દેશો આવેલા છે.

**સ્પેન:**—સ્પેનમાં અસલ આફ્રીરિઅન નામના લોક રહેતા હતા અને તેમના નામ ઉપરથી દ્વીપકલ્પનું નામ આફ્રીરિઅન પડ્યું છે. ઇ. સ.ની આઠમી સદીમાં આફ્રિકાના મુસલમાનોએ આ રાજ્ય જીતી લીધું હતું, અને એ મૂર લોકોનું રાજ્ય આ મુલક પર સાતસે વર્ષ સુધી રહ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૪૯૧માં મૂર લોકોને સ્પેનમાંથી હાંકી કાઢવામાં આવ્યા હતા. સોળમી સદીમાં યુરોપનાં મોટાં રાજ્યોમાં એની ગણતરી થતી, અને તે વખતે અમેરિકા ખંડનો કેટલોક મુલક આ લોકોએ તાબે કર્યો હતો. આજે એમના વંશના ધણી લોકો અમેરિકામાં વસે છે. એ લોકોએ ઝુબા અને કિલિ-પાઈન ટાપુ ઇ. સ. ૧૮૯૮માં સ્પેનિશ અમેરિકન લડાઈમાં ખોયા હતા.

આફ્રિક (૭,૪૭,૦૦૦) રાજધાની અને વેપારનું મથક ૨,૨૦૦ ફુટની ઉચ્ચાઈએ ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે. એમાં સારી પુસ્તકશાળા અને સંગ્રહસ્થાન છે. એનું મુખ્ય બંદર બાસીલોના (૭,૨૦,૦૦૦) ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર હુનર ઉદ્યાગનાં કારખાનાંઓનું સ્થળ છે. કેનેરી ટાપુ અને બેલીઆરિક ટાપુ સ્પેનના ભાગ ગણાય છે. એના ઉત્તરનો કેન્ટેશિઅન પહાડવાળો ભાગ વરસાદને લીધે ફળદ્રુપ છે અને ત્યાં ખનિજો છે.

**પોર્ટુગાલ:**—આ દેશ આટ્લાંટિક મહાસાગરના કિનારા પર આવેલો છે. ઇ. સ.ની પદ્મ સદીમાં આ દેશના લોકોએ સાહસ ખેડી પૃથ્વીના જુદા જુદા ભાગમાં મુસાફરી કરી હતી. ઇ. સ. ૧૯૧૦માં રાજ્યને પદ્મક્રમ કરી લોકોએ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય જાહેર કર્યું. જુના વખતમાં આ દેશના લોકોએ મોટી મુસાફરી કરી નવા દેશો શોધી કાઢ્યા હતા. બાર્થોલોમીઓ-ડાઅર્જ ઇ. સ. ૧૪૮૬માં કેપ ઓફ ગુડ હોપની મુસાફરી કરી આફ્રિકાનો માર્ગ ખુલ્લો કર્યો. તેની પછી વારકો ડી ગામા ઇ. સ. ૧૪૯૭માં હિંદુસ્તાનમાં આફ્રિકાને રસ્તે થઈ આવ્યા હતા. મેગેલન નામના ફિરંગીએ દક્ષિણ અમેરિકાની હોર્ન બુશિરની પ્રદક્ષિણા કરી હતી. એટલે પૂર્વ અને પશ્ચિમ બંને દિશામાં આ લોકોએ મુસાફરી કરી હતી લોકો રોમન ક્રૌથોલિક ધર્મ માને છે. હિંદુસ્તાનમાં દીવ દમણ, અને ગોવા એ લોકોનાં સંસ્થાન છે. એઝોર્સ અને મદીરા ટાપુ પોર્ટુગાલને તાબે છે, અને તે પોર્ટુગાલના ભાગ ગણાય છે. એનું મુખ્ય શહેર લિસ્બોન (૪,૮૬,૦૦૦) ટેગસ નદી પર રાજધાની અને બંદર છે. અહીં ઇ. સ. ૧૭૫૫માં ધરતીકંપને લીધે ચાર હજાર ઘરનો અને સાઠ હજાર માણસોનો નાશ થયો હતો. ઓપોર્ટો (૨,૦૩,૦૦૦) બીજું બંદર ઉત્તરમાં આવેલું છે. એની મુખ્ય નિકાસ દારૂ છે.

**બ્રિટિશ્વર:**—સ્પેનની દક્ષિણે અંગ્રેજનું સંસ્થાન છે. ઇ. સ. ૧૭૦૪થી એ અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં છે. અહીં એજ નામની સામુદ્રધુની ૧૩ માઇલ પહોળી છે અને એના ઉપરનો કિલ્લો ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં દાખલ થવાના માર્ગ ઉપર આવેલો છે. એ નૌકાસૈન્યનું સ્થળ છે, અને દરેક અંગ્રેજ આગબોટ અહીંથી કાલસો વગેરે લે છે.

**હટાલી:**—આ ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરનો ખીન્ને દ્વીપકલ્પ છે. રોમનું રાજ્ય પૃથ્વી પર એક વખતે મોટામાં મોટું હતું. ઇ. સ. ૪૭૬ પછી આ રાજ્યના નાના ટુકડા થઈ ગયા. એમાં કેટલાંક પ્રજાસત્તાક રાજ્યો હતાં અને એનો કેટલોક ભાગ પોપના તાબા નીચે હતો. ઇ. સ. ૧૮૭૧માં સાઈડનીઆના રાજા ફિંગ વિક્ટર ઇમેન્યુઅલે ઇટાલીનું સંયુક્ત રાજ્ય બનાવી રોમમાં પોતાની રાજધાની રાખી, ત્યારથી એ રાજ્ય યુરોપનાં રાજ્યોમાં ગણાવા લાગ્યું છે. ઇટાલીની ઉત્તરમાં પહાડો આવેલા છે પણ ખીજા દેશોમાં જવાને ટનલો (પહાડમાંથી કાતરી કાઢેલા માર્ગો) ખોદવામાં આવી છે. ફ્રાન્સની સરહદ પર માકિન્ટ સેનિસની ટનલથી ફ્રાંસનો માર્ગ અને સેન્ટગોથાર્ડ ટનલ અને સિંપ્લન ટનલને લીધે સ્વિત્ઝર્લૅન્ડ, જર્મની અને આસ્ટ્રિઆના માર્ગ ખુલા થયેલા છે. લોકો ગાયન, હુન્નરના શોખીન અને દયાળુ છે. આ દેશના કિનારા પર જ્વાળામુખી પર્વતો છે. વિસુવિઅસ (૪,૦૦૦ ફુટ) અને સિસિલીમાં એટ્ના (૧૧,૦૦૦) માંથી હળુ અગ્નિ નીકળે છે. ઇ. સ. ૭૯માં જ્યારે વિસુવિઅસ ફાટ્યો હતો ત્યારે પોમ્પીઆઈ અને હર્ક્યુલેનીઅમ નામનાં બે શહેર દટાઈ ગયાં હતાં. ઇ. સ. ૧૯૦૬માં એ વળી ફાટ્યો હતો તે વખતે પણ ગામોનો નાશ થયો હતો. ઇ. સ. ૧૯૦૮માં ધરતીકંપને લીધે એસીના નાશ પામ્યું હતું. સિસિલીની ઉત્તરનો સ્ટ્રોમ્બોલીનો જ્વાળામુખી દીવાદાંડીનું કામ કરે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં મુસાફરી કરનાર દરેક ઉતાડ રાતની વખત લાંબેથી એનું તેજ જુએ છે. રોમ (૬,૯૧,૦૦૦) રાજધાનીનું શહેર ટૅબર નદીને કાંઠે છે. આખી પૃથ્વી પર પ્રસિદ્ધ પામેલા શહેરોમાંનું એ એક છે. ઇ. સ.ની પૂર્વે ૫૩૭માં રોમ્યુલસે સાત ટેકરી પર આ શહેર વસાવ્યું હતું અને તેના નામ પરથી એનું નામ રોમ પડ્યું છે. રોમન કૅથોલિક ધર્મના અધ્યક્ષ પોપ એ શહેરમાં રહે છે. સેન્ટપીટરનું ચર્ચ (દેવલ) અને વેટિકન (પોપને રહેવાની જગા) જોવાલાયક છે. કાલોઝીઅમ અને ફારમ એ રોમનાં જુના વખતનાં મકાનોનાં ખંડેરો છે.

એ દ્વીપકલ્પ હોવાને લીધે એમાં બંદરો ઘણાં છે. નેપલ્સ (૮,૯૪,૦૦૦) નેપલ્સ નામના અખાત પર આવેલું બંદર છે. વેનિસ

(૨,૭૧,૦૦૦) શહેર ચીઢમી સદીમાં દુનીઆનું લંડન હતું, કારણ કે પૂર્વ તરફનો બધો માલ આ બંદરે આવતો અને ત્યાંથી યુરોપખંડના જુદા જુદા ભાગમાં જતો. પોર્ટુગીઝોએ આફ્રિકાનો રસ્તો શોધી કાઢ્યો ત્યારથી આ શહેરનો વેપાર તુટી ગયો. હાલ માત્ર એ એક સરેલગાહનું જ સ્થળ થઈ પડ્યું છે. સૌ કરતાં વધારે ટાપુ પર આ શહેર વસેલું છે તેથી કરીને જાઆવનાં વહેવાર રસ્તાને બદલે સંખ્યાબંધ નહેરથી ચાલે છે. શહેરમાં બે માઇલ લાંબી નહેર છે અને તેની બંને બાજુએ ઘરો છે. ગાડીને બદલે ઘરમાંથી નીકળતાં માણસાં નાની હોડીમાં બેસે છે. શહેરમાં કાચ અને માટીનાં વાસણોનાં વેપાર છે. બ્રિટિશી છેક દક્ષિણમાં બંદર છે. અસલ ઇંગ્લાંડ જનરા ઉતાર્યો અહીં ઉતરતા. સિસિલીની દક્ષિણમાં માટ્ટા નામનો ટપુ આવેલો છે અને તે અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. સિસિલી અને સાર્ડિનિઆ બે મોટા ટાપુ ઇટાલીના તાબામાં છે.

**બાલ્કન દ્વીપકલ્પ:**—મૂળમધ્ય સમુદ્ર પર ત્રીજો દ્વીપકલ્પ બાલ્કન છે. એની બંદર આવેલા બાલ્કન પર્વતને લીધે એનું નામ બાલ્કન દ્વીપકલ્પ પડ્યું છે. અગાઉ આખો દ્વીપકલ્પ તુર્ક લોકોના તાબામાં હતો. એમાં મહાન વિચલ પહેલાં ગ્રીસ, રૂમાનિઆ, મોન્ટીનીગ્રો, બલ્ગેરિઆ, સર્વિઆ, અને તુર્કસ્તાન એવાં જુદાં જુદાં રાજ્યો હતાં. હાલ એમાં યુગો-સ્લેવિઆ, રૂમાનિઆ, ગ્રીસ, યાલ્મેનિઆ, બલ્ગેરિઆ અને તુર્કસ્તાન એ રાજ્યો છે.

**યુગો-સ્લેવિઆ:**—આ રાજ્ય સર્વિઆ, મોન્ટીનીગ્રો, બોસ્નિઆ અને હર્ઝગોવિના એ રાજ્યો મળીને થયેલું છે. આસ્ટ્રિઆ-હંગરી ઇ. સ. ૧૮૭૮થી બોસ્નિઆ અને હર્ઝગોવિના એ પ્રાંત પર અમલ ચલાવતું હતું. આ રાજ્યોએ ઇ. સ. ૧૯૨૧માં સર્વિઆના રાજાને પોતાના રાજા તરીકે કબુલ કર્યો. કાર્નેઓલા, ક્રોશિઆ, સ્લેવેનિઆ અને સ્લેવોનિઆ જે આસ્ટ્રિઆ હંગરીના ભાગો હતા, તેઓએ પણ સર્વિઆના રાજાની હકુમત કબુલ કરેલી છે.

ઇ. સ. ૧૮૭૮ સુધી સર્વિઆ મોરાવા નદીના પ્રદેશમાં નાનું રાજ્ય હતું. ઇ. સ. ૧૯૧૨-૧૩માં બાલ્કન વિચલને અંતે એની સીમા દક્ષિણે

વરડાર નદી સુધી વધી હતી. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે ડેલમેશિઆ ક્રોશિઆ, બોસ્નિઆ, હર્ઝગોવિના, કાર્નિઓલા અને મોન્ટીનીઝોના લોકો પોતાની જાતના સ્લાવ લોકો જોડે રહેવાનું પસંદ કરી તેઓની જોડે જોડાયા અને પોતાનું યુગો-સ્લેવિઆ (દક્ષિણના સ્લાવ) નામનું રાજ્ય બનાવ્યું. સર્બ, ક્રોટ અને સ્લોવન લોકો દક્ષિણના સ્લાવ લોકો છે. સર્બ જાતના લોકો સર્વિઆ, બોસ્નિઆ, હર્ઝગોવિના અને મોન્ટીનીઝોમાં રહે છે. ક્રોટ લોકો ક્રોશિઆ, સ્લોવેનિઆ અને ડેલમેશિઆમાં રહે છે. સ્લોવન લોકો કાર્નિઓલામાં રહે છે. આ દેશ ખેતીના પ્રદેશ છે તેથી એમાં મોટાં શહેરો નથી. આ દેશનો લગભગ અડધો ભાગ જંગલનો છે અને તેમાં ખીચ, ઓક અને ફર જાતનાં ઝાડ થાય છે. એની રાજધાની બેલગ્રેડ (૧,૨૯,૦૦૦) સેવ અને ડાન્યુબના સંગમ પર વેપારનું મથક છે. ખેતીનો મુખ્ય પાક મકાઈ છે. આ દેશમાં ઉનની શેતરંજ અને સુંદર ગાલીઆ બને છે. રાજ્યધાનીમાંથી એડ્રિઆટિક સમુદ્ર પર મોન્ટીનીઝો અને ડેલમેશિઆમાં થઈને જવાય છે.

**રુમાનિઆ:**—રોમનું રાજ્ય નાશ પામ્યું ત્યાંસુધી આ દેશ રોમનો પ્રાંત હતો. ઇ. સ.ની ૧૫મી સદીમાં તુર્ક લોકોએ આ રાજ્ય જીતી લીધું હતું અને તેના તાબામાં ૪૦૦ વર્ષ સુધી હતું. ઇ. સ. ૧૮૬૧માં એ રાજ્ય સ્વતંત્ર બન્યું અને ઇ. સ. ૧૮૭૮માં તુર્કસ્તાનથી એ સ્વતંત્ર જાહેર થયું. ઇ. સ. ૧૯૨૦માં એની સાથે ટ્રાન્સીલ્વેનિઆ, એસાર્બિઆ અને બુકોવિના. લોકોની મરજી પરથી જોડાયાં. આ રજિઆ જેવો કાળી જમીનનો પ્રદેશ છે, તેથી ઘઉં, તંયાકુ, અને મકાઈ મુખ્ય પાક છે. ડુંગર પર મેવો થાય છે. એની રાજધાની બુકારેસ્ટ (૮,૦૦,૦૦૦) રેલવેનું અને વેપારનું મથક છે. ગેલેઝ (૭૫,૦૦૦) ડાન્યુબ નદી પર બંદર છે.

**ગ્રીસ:**—રોમના રાજ્યના ઉદય પહેલાં યુરોપખંડમાં ગ્રીક લોકો ધણીજ સુધરેલા, વિદ્વાન અને બળવાન ગણાતા. ઇ. સ.ની પૂર્વે પાંચમી સદીમાં અહીં ધણા પ્રખ્યાત કવિ, તત્ત્વજ્ઞાની પુરુષો અને શિલ્પશાસ્ત્ર જાણુનારા હતા. ઇ. સ. ૧૪૫૩માં મુસલમાન લોકોએ કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ લીધું

ત્યારથી તે ઇ. સ. ૧૮૩૦ સુધી એ તુર્કસ્તાનને તાબે હતું. ઇ. સ. ૧૮૬૩માં ડેન્માર્કના એક શાહનવાસને ગ્રીસના રાજા તરીકે ચુંટી કાઢવામાં આવ્યો હતો. કોલસા અને ખનિજોની તાણુને લીધે અહીં મોટાં કારખાનાંઓ નથી. ખેતીનો પાક મકાઈ, ઘઉં, તંબાકુ અને દ્રાક્ષ છે. લોકો ગ્રીક ચર્ચનો ધર્મ પાળે છે. રશિયા તરફ જે ખ્રિસ્તી ધર્મ પળાય છે તે ગ્રીક ચર્ચ કહેવાય છે. એ શાખા રોમના પોપના હાથ નીચે નથી. આ રાજ્ય પણ હાલ પ્રગતિશીલ છે.

**આથેન્સ** (૫,૫૦,૦૦૦) રાજધાની જે અસલના વખતમાં ધણું પ્રખ્યાત હતું તે હાલ પણ રાજધાની છે. સૉક્રેટિસ, પ્લેટો, અને એરિસ્ટોટલ એ તત્ત્વજ્ઞાની પુરુષો, ડેમોસ્થિનીસ મોટા વક્તા, શીડીઅસ મોટા શિલ્પશાસ્ત્રી, આ બધાની જન્મભૂમિ આથેન્સ છે. આથેની નામની દેવીના નામ પરથી એનું નામ આથેન્સ પડ્યું છે. સેલોનિકા (૧,૭૦,૦૦૦) ભૂમધ્ય સમુદ્ર પર બંદર છે.

**બલ્ગેરિયા:**—આ રાજ્ય રૂમાનિયાની દક્ષિણે આવેલું છે. પૂર્વ રૂમેલિયા પ્રાંતમાં ગુલાબ પુષ્કળ થાય છે અને તેનું અત્તર બને છે. ઇ. સ. ૧૮૮૬થી ૧૯૦૮ સુધી બલ્ગેરિયા અને રૂમેલિયા તુર્કસ્તાનને તાબે હતાં. પણ ઇ. ૧૯૦૮માં તેઓએ સ્વતંત્ર થઈને એક રાજા નીમ્યો. અહીં કોલસા નીકળે છે તેથી કારખાનાં ચાલે છે. અહીંના લોકોનો મુખ્ય ધર્મ ખેતીનો છે. ખેતીની પેદાશ ઘઉં, કપાસ, તંબાકુ અને રૂ છે. મુખ્ય શહેર સોફિયા (૧,૫૪,૦૦૦) છે. ફિલિપોલિસ (૬૩,૦૦૦) પૂર્વ-રૂમેલિયાનું મુખ્ય શહેર ગુલાબના અત્તર માટે પ્રખ્યાત છે.

**આલ્બેનિયા:**—આ નાનું સ્વતંત્ર રાજ્ય યુગોસ્લેવિયાની દક્ષિણે આવેલું છે. લોક પહાડમાં રહેનારા છે અને તેઓ મુસલમાની ધર્મ માને છે. પહાડોમાં એક અને બીચનાં પુષ્કળ ઝાડ છે. અંદરના ભાગોમાં લોકો દાર ચરાવી ગુજરાન કરે છે. મુખ્ય શહેર સ્કુટરી (૩૨,૦૦૦) એડ્રિયાટિક સમુદ્ર પર તરવારને માટે પ્રખ્યાત છે. ટેરિના (૧૨,૦૦૦) રાજધાની છે.

**તુર્કસ્તાન:**—આ મુસલમાની રાજ્યને તાબે એક વખતે ઘણો મુલક હતો. હાલ યુરોપ ખંડમાં આ રાજ્યના તાબામાં થોડો મુલક છે. કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ (૧૦,૦૦,૦૦૦) શહેર ઇ. સ. ૩૩૮માં કોન્સ્ટન્ટીન

બાદશાહે વસાવ્યું હતું, તેથી એનું નામ કોન્સ્ટાન્ટિનોપલ પડ્યું છે. રોમન રાજ્યની રાજધાનીનું આ નગર હતું તેથી હાલ પણ ફેટલાક લોકો એને રૂમ કહે છે. ઇ. સ. ૧૪૫૩માં આ રાજ્ય મુસલમાન લોકોના તાબામાં આવ્યું. આ શહેરનું બીજું નામ ઇસ્ટિંબુલ કે સ્ટંબુલ છે, અને એ ધણું સાફ બંદર છે. એની રાજધાની અંગોરા (૬૫,૦૦૦) એશિયા માઈનોરમાં છે. આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે.

**રશિયા:**—આ રાજ્ય અસલ છેક બાલ્ટિક સમુદ્રથી તે પાસિફિક મહાસાગર સુધી ફેલાયેલું હતું. અસલ એ રાજ્યે પૃથ્વીનો છઠ્ઠો ભાગ રોક્યો હતો. પણ હાલ એનાં નાનાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્યો બનવાને લીધે એનો વિસ્તાર ટુંકો થઈ ગયો છે. મહાન વિગ્રહને અંતે રશિયામાંથી બાલ્ટિક કિનારા પર ફિન્લેન્ડ, ઇસ્ટોનિઆ, લેટવિઆ, લિથુઆનિઆ અને પોલાન્ડ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય તરીકે જુદાં પડેલાં છે અને મધ્યમાં યુકેન અને શ્વેત રશિયા જુદાં રાજ્ય છે પણ તે બંને શીડરેટડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રશિયાના ભાગ છે.

આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય ચાર મુખ્ય પ્રજાસત્તાક સોવિએટ રાજ્યનું સંયુક્ત રાજ્ય છે. એ રશિયા, યુકેન, શ્વેત રશિયા, અને ટ્રાન્સ કોકેસીઅનનું સંયુક્ત રાજ્ય છે. આ ચારે રાજ્યમાં રશિયાનું રાજ્ય મોટું છે. બીજાં જે જે રાજ્યોએ સોવિએટ પદ્ધતિનું રાજ્ય બંધારણ ક્યુલ કરેલું છે તે બધાં રશિયાના સોવિએટ રાજ્ય જોડે સંબંધ ધરાવે છે. આ રાજ્ય મજુર, સિપાઈ અને ખેડુતની સોવિએટનું (સભા) રાજ્ય કહેવાય છે. એ રાજ્યમાં જમીન કોઈની ખાનગી મીલકત નથી પણ બધા લોકોની છે. એજ પ્રમાણે બધી ખાણો, જંગલો વગેરે પણ રાજ્યની મીલકત છે પણ કોઈ ખાનગી આદમીની નથી. સઘળી રેલવે અને મિલો પણ રાજ્યની મીલકત છે અને રાજ્ય કોઈ પણ આદમીને ચલાવવાને તે આપી શકે એમ છે. આ આખું રાજ્ય યુનિઅન ઑફ સોસિઆલિસ્ટ સોવિએટ રીપબ્લિકસ તરીકે ઓળખાય છે અને રશિયા રશિઅન સોસિઆલિસ્ટ (સમાજવાદી) ક્રિડરલ સોવિએટ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય તરીકે ઓળખાય છે. આ રાજ્યમાં વડી સભા સોવિએટની સભા છે. એ સભા ૩૭૧ આદમીની એ ક્રિઝ્યુટિવ કમીટી (કારોબારી સભા) ચુંટી કાઢે છે.

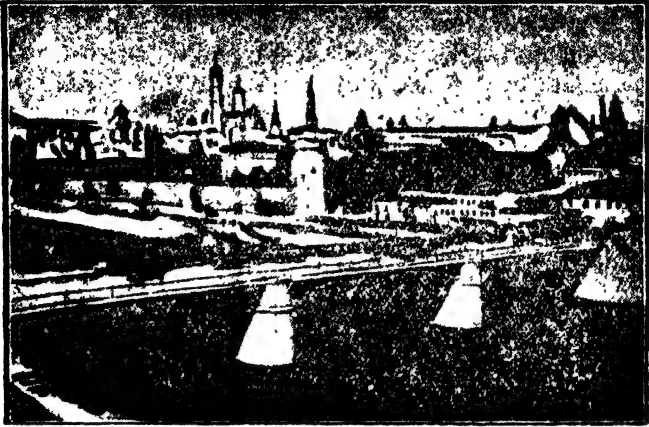
એનું ક્ષેત્રફળ ૭૫,૧૯,૦૦૦ ચો. મા. છે અને તેમાં રશિઆનું ક્ષેત્રફળ ૭૨,૦૦,૦૦ ચો. મા. છે. એના તાબાનાં રાજ્યોનું ક્ષેત્રફળ ૧૪,૧૧,૦૦૦ ચો. મા. છે. એની ઉત્તરમાં ઉત્તર મહાસાગર આવેલો છે, પણ તે વેપારને બીલકુલ અનુકૂળ પડે એવો નથી. બાલ્ટિક અને કાળા સમુદ્રમાં દાખલ થવાની સામુદ્રધુનીઓ બીજાં રાજ્યોના કબજામાં હોવાને લીધે તેઓની મરજી પર આ રાજ્યનાં વહાણોની આવગનનો આધાર રહેલો છે. આ એક મેદાનનો પ્રદેશ છે. વચ્ચે વાલડાકાનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તેમાંથી નદીઓ નીકળે છે. એ સપાટ મેદાન હોવાને લીધે શિઆળામાં ઉત્તર મહાસાગરનો ઠંડો પવન કાળા સમુદ્ર સુધી આવે છે અને કાળા સમુદ્ર ઠરી જાય છે. એ દેશ ખેતીને લાયક છે. યુરલ પર્વતથી કાપેથિઅન સુધી કાળી જમીનનો પ્રદેશ હોવાને લીધે આ દેશમાં પુષ્કળ ધાતુ થાય છે.

ઇ. સ. ૮૨૨માં રૂરિક નામના સ્કેન્ડિનેવિઅને આ મુલક જીતી લઈ રાજ્ય સ્થાપન કર્યું હતું અને તેના નામ પરથી આ દેશનું નામ રશિઆ પડ્યું છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહ વખતે ત્યાંના શહેનશાહ ઝારને ગાદી પરથી ઉઠાડી મૂકવામાં આવ્યો હતો અને હાલ અહીં સોવિએટોનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે.

મોસ્કો (૧૬,૦૦,૦૦૦) રશિઆની રાજધાનીનું નગર છે. અસલ આ શહેરમાં રશિઆના શહેનશાહનો રાજ્યાભિષેક થતો અને અહીંજ રશિઆના શહેનશાહેને દાટવામાં આવતા. ઇ. સ. ૧૮૧૨માં નેપોલિઅનના લશ્કરને રહેવાની જગા ન મળે માટે લોકોએ આ શહેર બાળી મૂક્યું હતું. લોકોનો મુખ્ય ધર્મ ગ્રીક ચર્ચ છે, એટલે એ લોકો જુનો રોમન ક્રિસ્ટિયન ધર્મ માને છે, પણ રોમના પોપને ધર્મના ઉપરી તરીકે મણુતા નથી. અહીંના એક દેવલમાં ૨૦૦ ટન વજનનો ઘંટ છે. શહેર વેપારનું અને હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંનું સ્થળ છે. અહીં કેમલિન નામે જુનાં મકાન બેવા લાયક છે.

લેનિનગ્રેડ (૮,૦૦૦૦૦) રિગાના અખાત પર રશિઆના પરદેશના વેપારનું મથક છે. એની અંદર શહેનશાહનો શિઆળામાં રહેવાનો મહેલ, દેવળો, વગેરે બેવાલાયક મકાનો છે. ઇ. સ. ૧૭૦૩માં પીટર ધી ગ્રેટ





### ક્રેમલિન.

નામના શહેનશાહે આ નગર વસાવ્યું હતું. એનું અસલ નામ સેન્ટ પીટર્સ-બર્ગ હતું પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહ વખતે આ નામ જર્મન લાગવથી પેટ્રોગ્રેડ રાખવામાં આવ્યું હતું. સોવિએટ રાજ્ય સ્થાપવામાં લેનિન નામના આદમીએ મદદ કરી હતી તેથી તેનું નામ અમર કરવા હવે એ શહેરનું નામ લેનિનગ્રેડ રાખવામાં આવ્યું છે. ટ્રાન્સકોકેશિએનનું સંયુક્ત રાજ્ય એશિયામાં આવેલું છે.

**યુક્રેન અને શ્વેત રશિયા:—**યુક્રેન રાજ્ય ઈ. સની નવમી સદીમાં સ્થપાયું હતું. ઈ. સ. ૧૬૪૮માં યુક્રેનના લોકોએ પોલાંડની સત્તા નાકબૂત કરી અને એ રાજ્ય રશિયામાં જોડાઈ ગયું. અહીં ઈ. સ. ૧૯૨૦માં સોવિએટ (સભા) રાજ્ય સ્થાપવામાં આવ્યું. આ મુલક રશિયાના ફિડરેટેડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. આ પ્રદેશ ધાડી વરતીવાળો છે, કારણ કે જમીન કાળી છે અને તેમાં ઘઉં પુષ્કળ થાય છે. એની અંદર વરસાદ પણ ઠીક પડે છે અને તેથી કરીને આ મુલક ખેતીનો છે. મુખ્ય નિકાસ ઘઉં અને મકાઈ છે. એનું મુખ્ય શહેર ખારકોવ (૩,૧૨,૦૦૦)

છે. કીવ રશિયન ખ્રિસ્તીઓનું જત્રાનું ધામ છે. ઓડીસા (૬,૩૧,૦૦૦) કાળા સમુદ્ર પર યુકેનનું મોટું બંદર છે અને અહીંથી ઘઉં પુષ્કળ ચઢે છે.

યુકેનની ઉત્તરે આવેલું સોવિએટ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય શ્વેતરશિયા છે. આ પણ રશિયાના કિડરેટડ (સંયુક્ત) સોવિએટ રાજ્યનો ભાગ છે. એની રાજધાની મિન્સ્ક (૧,૫૦,૦૦૦) છે. એની પેદાશ યુકેન જેવી છે.

**બાલ્ટિક રાજ્યો:**—બાલ્ટિકના પૂર્વ કિનારે ફિન્લેન્ડ, ઇસ્ટોનિયા, લેટવિયા, લિથુનિયા અને અને પોલાંડનાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આવેલાં છે.

ફિન્લેન્ડનું રાજ્ય બોથનિયાના અખાત પર આવેલું છે. આ દેશ રશિયાએ સ્વીડન પાસેથી ઇ. સ. ૧૮૦૮માં લઈ લીધો હતો. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં મહાન વિગ્રહને અને આ રાજ્ય સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. જારના (રશિયાના શહેનશાહ જાર કહેવાતા) વખતમાં ફિન્લેન્ડમાં કારોબારને માટે જુદી પાર્લામેટ હતી અને તે વખતથી સ્ત્રીઓને ત્યાં સભાસદ તરીકે બેસવાનો હક છે. આ જંગલનો દેશ છે અને જંગલમાં પાઈન, ફર અને બર્ચ નામનાં પુષ્કળ ઝાડ થાય છે. જ્યાં જંગલો નથી ત્યાં લોકો ખેતી કરે છે, અને ખેતીની પેદાશ બટાટા, ખીટ અને શણ છે. એની રાજધાની હેલ્સિન્કી (૨,૦૦,૦૦૦) બંદર છે અને સાગના લાકડાનો માવો અહીંથી ખાસ ઈંગ્લાંડ જાય છે. લાકડાના માવાના કાગળ બને છે.

ફિન્લેન્ડની ઉત્તરમાં લાપલેન્ડ આવેલો છે અને ત્યાં લાપ નામના લોક રેન્ડીઅર લઈ ભટકે છે.

ફિન્લેન્ડની દક્ષિણે ઇસ્ટોનિયાનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય ફિન્લેન્ડના અખાત પર આવેલું છે. આ રાજ્યની વસ્તી ૧૨,૫૦,૦૦૦ માણસની છે અને તેમાં લગભગ ૯૩ ટકા વસ્તી ઇસ્ટોનિયન લોકોની છે. લોકોના મુખ્ય ધર્મો ખેતીનો છે. આ દેશ નાનાં સરોવરો અને બેજવાળો પ્રદેશ છે. એના ધણા ભાગ પર જંગલ છે તેથી મુખ્ય નિકાસ સાગ છે. એનું મુખ્ય શહેર રેવાલ (૧,૨૫,૦૦૦) ફિન્લેન્ડના અખાત પર આવેલું છે. મુખ્ય નિકાસ અનાજ, શણ અને સાગ છે. પારેનું રિમાના અખાત પર બંદર છે.

ઈસ્ટોનિઆની દક્ષિણે લેટવિઆનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. આ રાજ્યમાં મુખ્ય વસ્તી લેટ લોકોની છે અને તેથી આનું નામ લેટવિઆ



પડયું છે. આ દેશ પણ ખેતીનો પ્રદેશ છે. એની મુખ્ય પેદાશ પણ સાગ, શણ અને અનાજ છે. એની રાજધાની અને બંદર શિગામાં ૨,૮૦,૦૦૦ની વસ્તી છે અને એ શહેર ડિવના નદીના મુખ પર આવેલું છે. એ બંદર શિઆળામાં બરફને લીધે ત્રણ મહીના બંધ રહે છે. શણ અને સાગ એની મુખ્ય નિકાસ છે.

લેટવિઆની દક્ષિણમાં લિથુઆનિઆ નામનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. આ રાજ્ય ઇસ્ટોનિઆ અને લેટવિઆ કરતાં મોટું છે. ઇ. સ. ૧૪૯૨ થી ૧૭૩૦ સુધી આ એક બળવાન રાજ્ય ગણાતું હતું અને એ રાજ્યની સરહદ બાલ્ટિકથી કાળા સમુદ્ર સુધી હતી. ઇ. સ.ની ૧૮મી સદીની આખરે પોલાંડની માફક આ રાજ્ય પણ રશિઆની સત્તા નીચે આવ્યું. આ રાજ્યમાં લિથુઆનીઅનની વસ્તી ૭૦ ટકા છે અને તેથી આ રાજ્ય લિથુઆનિઆ નામે ઓળખાય છે. એની રાજધાની કોવનો (૯૦,૦૦૦) છે. પણ વિલ્ના (૨,૧૪,૬૦૦) રેલવેનું મથક છે અને ત્યાં વિધાપીઠ છે. આ દેશની મુખ્ય નિકાસ લેટવિઆની માફક શણ અને સાગ છે.

**પોલાંડ:**—લિથુઆનિઆની દક્ષિણે પોલાંડ આવેલું છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે આ રાજ્ય પણ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં પોસન અને પૂર્વ જર્મનીનો ભાગ, ગલિસિઆ અને સિલેસિઆ, જે આસ્ટ્રિઆને તાબે હતાં તે અને રશિઆનું પોલાંડ એમ મળી આ નવું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. આ રાજ્ય ઇ. સ.ની ૧૮મી સદીની આખરે સુધી સ્વતંત્ર રાજ્ય હતું. આ રાજ્ય ૧૮મી સદીની છેલ્લા અરસામાં પ્રશિઆ, આસ્ટ્રિઆ અને રશિઆએ વહેંચી લીધું હતું. ઇ. સ. ૧૮૦૭માં નેપોલીઅન બોનાપાર્ટે વોર્સોના રાજ્ય તરીકે એને સ્વતંત્ર રાજ્ય બનાવ્યું. પણ ઇ. સ. ૧૮૧૫માં યુટ્રેટની સંધિ પ્રમુખે રશિઆ, આસ્ટ્રિઆ અને પ્રશિઆએ આ રાજ્ય ફરી વહેંચી લીધું. માત્ર તે વખતે કેકોનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૮૩૫માં આ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય આસ્ટ્રિઆએ જોડી દીધું. મહાન વિગ્રહની શરૂઆતમાં જર્મની અને આસ્ટ્રિઆના લશ્કરે રશિઆનો આ પ્રાંત જીતી લીધો હતો. અસલના વખતમાં આ ભાગમાં પુષ્કળ જંગલો હતાં પણ હાલ ધણો ભાગ સાફ

ચએલો છે અને ધઉ, બટાટા, શણ અને ૩ હાલ તેનો મુખ્ય પાક છે. એનું મુખ્ય શહેર વૉર્સો (૮,૩૧,૦૦૦) વેપારનું મોટું મથક વિસ્ટુલા નદી પર છે. લોઝ (૪,૫૧,૦૦૦) કોલસાની ખાણના મુલકમાં આવેલું છે અને તેથી ત્યાં હુતરનાં કારખાનાં છે.

પોલાંડનું કુદરતી બંદર ડેન્ઝિગ છે અને એ ઇન્ટરનેશનલ (દરેક પ્રજાને માટે ખુલ્લું) છે.

ધ. સ. ૧૯૨૦માં પોલાંડમાંથી ૬૪,૦૮,૬૬૪ ટન કોલસા નીકળ્યા હતા, તેથી ત્યાં હુતર ઉદ્યોગનાં કારખાનાંની સ્થિતિ સારી છે. મીટું ધ. સ. ૧૯૨૦માં ૨,૮૩,૬૭૩ ટન નીકળ્યું હતું, અને એટલું બધું મીટું ત્યાંની ખાણોમાં છે કે કેટલાંક વર્ષ સુધી ખુટે નહિ એમ મનાય છે. ૮૦૦ વર્ષ થયાં ત્યાંથી મીટું ખોદવામાં આવે છે, અને ખાણ જાણે એક ગામ છે. ઘાસતેલના કુવા ગેલિસિઆમાં છે અને તેમાંથી ધ. સ. ૧૯૧૯માં ૮,૩૧,૭૦૯ ટન તેલ નીકળ્યું હતું. આ દેશમાં વધારે વસ્તી છે અને તેથી લોક પરદેશ અને ખાસ કરીને યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં જાય છે. હાલ યુનાઈટેડ સ્ટેટ્સમાં ૪૦,૦૦,૦૦૦ પોલાંડના લોકોની વસ્તી છે.

**સ્કેન્ડિનેવિઅન દ્વીપકલ્પ:**—નોર્વે અને સ્વીડન નામનાં બે જુદાં જુદાં રાજ્યનો બનેલો આ દ્વીપકલ્પ રશિઆની પશ્ચિમે આવેલો છે. એમાંનો નોર્વે આટ્લાંટિક મહાસાગર તરફ અને સ્વીડન બાલ્ટિક સમુદ્ર તરફ આવેલો છે. આ દેશમાં સ્કેન્ડિનેવિઅન નામના લોક રહેતા હતા, તે ઉપરથી એનું નામ સ્કેન્ડિનેવિઆ પડેલું છે.

**નોર્વે:**—આ દેશ સાંકડો, લાંબો અને પહાડી છે. એના પૂર્વ ભાગ તરફ ઉંચા પહાડો છે તેથી ઠંડો પવન પશ્ચિમ તરફ આવી શકતો નથી અને પશ્ચિમનો બધો વરસાદ આ દેશમાંજ પડે છે. ઉત્તર તરફ ઉનાળામાં બે માસ સુધી સૂર્ય આથમતો નથી પણ ક્ષિતિજની નજીક હોય છે, એટલે તાપ પડતો નથી. દેશ ફળદ્રુપ ન હોવાને લીધે લોકોનો ધંધો માછલાં પકડવાનો અને જંગલમાં લાકડાં એકઠાં કરવાનો છે. એ રાજ્ય પાસે પુષ્કળ વહાણો છે. ધ. સ. ૧૮૧૪થી તે ધ. સ. ૧૯૦૫ સુધી નોર્વે અને સ્વીડનનો રાજ એક હતો. હાલ એ જુદુંજ સ્વતંત્ર રાજ્ય છે. ઓસ્લો (૨,૫૮,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર છે. ક્રિસ્ટિઆનિઆ નામ બદલી આ નવું નામ

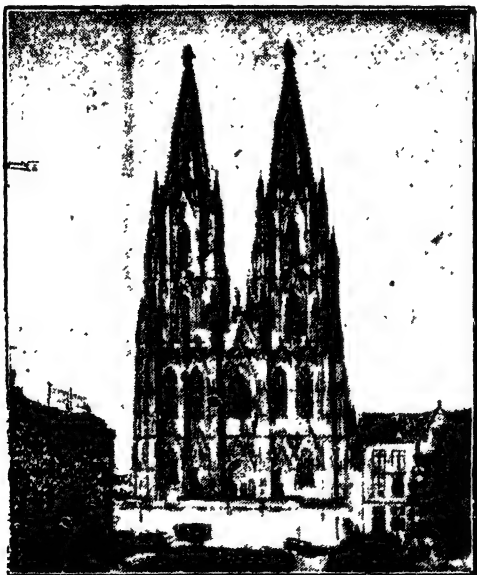
હાલ રાખવામાં આવ્યું છે. એમાં વિદ્યાપીઠ છે. વળી રાજના મહેલો વગેરે જોવાલાયક મકાનો છે. બર્જન (૯૧,૦૦૦) આ દેશમાં બીજા નંબરનું શહેર અને બંદર છે. અહીંથી પુષ્કળ માછલાં પરદેશ જાય છે.

**સ્વીડન:**—આ સ્વીડન દેશ બાલ્ટિક સમુદ્ર પર આવેલો છે. સ્વીડનનો સાગ નાવેં કરતાં ઉત્તમ પ્રકારનો છે. આ દેશ ખનિજથી ભરપૂર છે, અને મધ્ય ભાગમાં ઉત્તમ જાતનું લોખંડ, તાંબુ, સીસું, નિકલ, જસત, ફોસ્ફોરસ, અને ગધક મુખ્ય ખનિજ છે. સ્વીડનની દીવાસળી ઉંચા પ્રકારની છે અને તેનો મોટો વેપાર ચાલે છે. સ્વીડન પહાડની પૂર્વમાં આવેલો છે તેથી ત્યાં વરસાદ ઓછો છે. કાગળ બનાવવાનો લાકડાનો પુષ્કળ માવો અહીંથી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. સ્ટોકહોલ્મ (૪,૩૦,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર નવ ટાપુ પર વસેલું છે. એનાં સંગ્રહસ્થાન, પુસ્તકશાળા, કળાકૌશલ્યનાં વિદ્યાલયો પ્રસિદ્ધ પામેલાં છે. ગોટેનબર્ગ (૨,૨૯,૦૦૦) મુખ્ય બંદર છે.

**ડેન્માર્ક:**—ડેન્માર્કને વિચારીને દક્ષિણે આવેલા આ નાના રાજ્યમાં જટલાંડ દ્વીપકલ્પ આવેલો છે. એની બંદર ઝીલાંડ (દરીઆની જમીન), ક્રુઝેને (સુંદર) અને લાલાંડ (નીચી જમીન) વગેરે બીજા ટાપુઓ પણ આવેલા છે. એ દેશમાં ખનિજ નથી. એ ખેતીવાડીનો દેશ છે, અને તેથી લોકો ધણે ભાગે ખેતી કરે છે. એનો મુખ્ય પાક બીટ, બટાટા, ધઉ અને જવ છે. આ રાજ્યની મુખ્ય નિકાસ ડેરીની ચીજો માખણ પનીર વગેરે છે. કોપનહેગન (૫,૭૧,૦૦૦) (વેપારનું બંદર) રાજધાનીનું શહેર અને સાંઝે બંદર છે. એમાં વિદ્યાપીઠ અને કારખાનાં છે. ફ્રેરો ટાપુ ડેન્માર્કને તાબે છે. એ ટાપુમાં જ્વાળામુખી પર્વતો છે. ગ્રીનલાંડ જે ઉત્તર અમેરિકામાં આવેલું છે તે ડેન્માર્કનું સંસ્થાન છે.

**આઇસલૅન્ડ:**—આ ટાપુ જ્વાળામુખી પર્વતનો પ્રદેશ છે. ઇ. સ. ૧૯૧૮થી આઇસલૅન્ડ સ્વતંત્ર રાજ્ય ગણાય છે, પણ ડેન્માર્કનો રાજા તેનો રાજા ગણાય છે. એની બંદર આવેલો હેકલા પહાડ બળતો જ્વાળામુખી ૫,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે. આ ટાપુના ધણા ભાગમાં બરફ પડ્યું રહે છે. લોકોનો મુખ્ય ધંધો માછલાં પકડવાનો છે. એ ટાપુમાં ઉંના પાણીના ઝરા ૨૦૦ ફુટ ઉંચા ઉડે છે. એનું મુખ્ય શહેર રીકિએવિક (૨૦,૦૦૦) છે.

**જર્મનીનું રાજ્ય:**—જર્મનીનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય નાનાં પ્રજાસત્તાક રાજ્યનો સમૂહ છે. ઇ. સ. ૧૮૭૧માં આ બધાં રાજ્યનું મંડળ બંધાયું, તે વખતે પ્રશિયાના રાજાને તે બધાએ ઉપરી માન્યો હતો, અને તેને જર્મનીનો શહેનશાહ કહેવો એવું નક્કી કર્યું હતું. આ રાજ્યો સ્વતંત્ર રીતે



કોલોનનું દેવલ

પોતપોતાની પાર્લામેન્ટની મદદથી રાજ્યકારભાર ચલાવે છે, પણ આખા રાજ્યનો સામાન્ય કારભાર, લડાઈ વગેરે કામકાજને માટે એ જુદીજ સભા છે. ક્યસરે (જર્મનીના શહેનશાહે) ગાદીનો ત્યાગ કર્યો ત્યાર પછી આ રાજ્ય પણ પ્રજાસત્તાક બન્યું. એની રાજ્ય કરનારી સભા ઈંગ્લાંડની

પાર્લામેન્ટ માફક એ સમાની બનેલી છે. એમાંની “ રીચરટેગ ” આપણી આમની સમાને મળતી છે અને બીજી “ બુદેસરાત ” આપણા ઉમરાવની સમાને મળતી આવે છે. લોકો ખંતીલા, મહેનતુ અને ઉદ્યોગી છે. આ મુલકમાં ખનિજ ધણી છે અને તેમાં લોખંડ અને કોલસા મુખ્ય છે, અને તેથી આ પ્રદેશ ધણેજ આગળ પડેલો છે. રૂઢર ખીણમાંથી સૌથી સરસ કાયલો નીકળે છે. દક્ષિણના પહાડો પર જંગલો સારાં છે અને તેમાંથી ઈમારતી લાકડું ઉત્પન્ન થાય છે. ખેતીવાડીની પેદાશમાં ખીટ, બટાટા, રાય, ઘઉં અને તમાકુ મુખ્ય છે. ખીટની જાતના કંદ ત્યાં એટલા બધા થાય છે કે તેની ખાંડ બનાવી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. રગનાં મોટાં કારખાનાં જર્મનીમાં છે. એનું મુખ્ય શહેર બર્લિન ( ૩૮,૦૦,૦૦૦ ) એનું મધ્યમાં આવેલું છે કે દરીઆથી તે દૂર નથી, તેમજ દરેક રાજ્યને પણ પાસે પડે છે. એમાંના વિદ્યાર્થીઓમાં ૧૦,૦૦૦ વિદ્યાર્થીઓ ભણે છે. સાંચાકામ અને કાપડ પણ અહીં પુષ્કળ બને છે. એનું મુખ્ય બંદર હૅમ્બર્ગ (૯,૮૬,૦૦૦) મોટા વેપારનું મથક છે. બાલ્ટિક સમુદ્ર અને ઉત્તર મહાસાગરને જોડનારી નહેર પર કીલ (૨,૧૪,૦૦૦) બંદર આવેલું છે. એ જર્મનીનું નૌકાસંન્યનું મુખ્ય સ્થળ છે. આ રાજ્યમાં એક લાખ કરતાં વધારે વસ્તીનાં ૪૩ શહેર છે. એ બતાવે છે કે આ રાજ્યમાં ધણેજ કારખાનાં છે. કોલોન (૬,૩૪,૦૦૦) શહેર દેવળને માટે પ્રખ્યાત છે. એ દેવળ બંધાતાં ૬૦૦ વર્ષ થયાં હતાં. વળી એ વેપારનું પણ મથક છે.

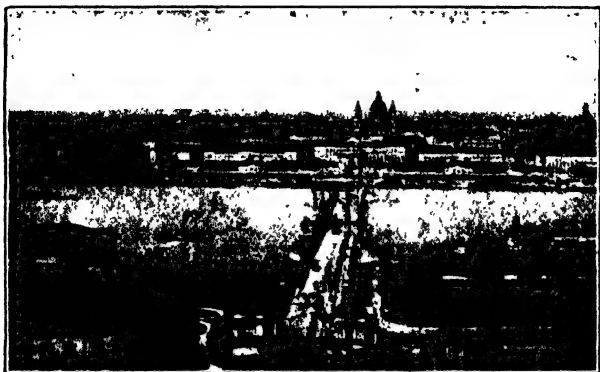
**એકોસ્લોવેકિયા:**—આસ્ટ્રિયા હંગરીના જુના રાજ્યના ત્રણ જુદાં પ્રગ્નસત્તાક રાજ્ય થયાં છે—એકોસ્લોવેકિયા, આસ્ટ્રિયા અને હંગરી. આ દેશમાં પશ્ચિમમાં બોહીમિયા, મધ્યમાં મોરેવિયા અને પૂર્વમાં સ્લોવેક (સ્લૅવ જાતના) લોકોનો દેશ સ્લોવેકિયા આવેલાં છે. બોહીમિયા એલ્પ નદીનો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે, અને મોરેવિયા પહાડી પ્રદેશ છે. બોહીમિયા અને મોરેવિયા એક લોકોનો પ્રદેશ છે. સ્લોવેક લોકોનો પ્રદેશ મેદાનનો પ્રદેશ છે. એક અને સ્લેવૅક ( આ બંને સ્લાવ જાતના લોકો છે ) લોકોની ભાષા સરખી છે તેથી આ એક રાજ્ય બનેલું છે. આ રાજ્યની વસ્તી ૧,૩૬,૦૦,૦૦૦ માણસની છે એને તેમાં ૬૦,૦૦,૦૦૦ એક લોકોની



વસ્તી છે. એનું ક્ષેત્રફળ ૫૪,૯૦૦ ચો. મા. છે. બોહીમિઆ અને મોરે-  
વિઆમાં કોક્ષસા અને લોખંડ પાસે પાસે નીકળે છે તેથી આ રાજ્યમાં  
કારખાનાં વધારે છે, અને ખેતીનો પાક ખીટ અને મકાઈ છે. આ નવા  
રાજ્યની રાજધાની ગ્રેગ (૬,૭૭,૦૦૦) બોહીમિઆની રાજધાની હતી અને  
તે જુના વિદ્યાપીઠને માટે પ્રખ્યાત છે. આ મુલક કાચનાં વાસણ માટે  
પ્રખ્યાત છે અને બોહીમિઆ ઉપરથી એક જાતના કાચનું નામ બોહીમિઅન  
પડ્યું છે. અહીં પોર્સલેન (કાચનાં) વાસણ પણ સારાં બને છે.  
આ દેશ આજે હુનર ઉદ્યોગમાં ઘણો આગળ પડતો છે.

**આસ્ટ્રિઆ:**—આ દેશ પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે પ્રજન-  
સત્તાક બન્યો. આ રાજ્યનું ક્ષેત્રફળ ૩૨,૦૦૦ ચો. મા. છે. એમાંના  
આલ્પ્સ પર્વત પર પુષ્કળ દ્રાક્ષ થાય છે. જવ ખેતીનો મુખ્ય પાક છે.  
એનું મુખ્ય શહેર વિએના (૧૮,૪૧,૦૦) ડાન્યુબ નદી પર આવેલું છે.  
આ શહેર ઘણું રમણીય છે અને મુખ્ય ઉદ્યોગો કાંસાનો સામાન, ચત્ર,  
લાકડાનો સામાન, રેશમી કાપડ અને બબકાદાર ચીજોનો છે. અહીંના  
અસલનાં રાજદ્વારી મંદાનો હાલ ખાલી જ્યાં છે.

**હંગરી:**—આ દેશ પણ પ્રજનસત્તાક છે. એ દેશમાં મેદાનો છે પણ  
એ મેદાનો વચ્ચે પહાડી પ્રદેશ આવેલો છે. ડાન્યુબ નદી એની ઉત્તરની  
સીમા છે. રાજ્યોની ફેરફારીને લીધે આ રાજ્યમાં ખનિજવાળો ભાગ બહુ  
રહ્યો નથી. લોકોનો મુખ્ય ધંધો ખેતી છે. મુખ્ય પાક ઘઉં અને મકાઈ છે,  
તેથી દરેક શહેરમાં લોટ દળવાની ઘંટીઓ પુષ્કળ જોવામાં આવે છે.  
હંગરિના લોકો મેગિઅર જાતના છે અને તેઓની ભાષા આર્ય કુળની નથી.  
આ પ્રજા એશિઆ ખંડમાંથી આવી જુના વખતમાં અહીં વસેલી લાગે  
છે. મેગિઅર લોકોએ ઇ. સ.ની નવમી સદીમાં આ મુલક જીત્યો હતો.  
ઇ.સ. ૧૫૨૬માં તેમનો રાજા લડાઈમાં મરી જવાથી આ રાજ્ય આસ્ટ્રિઆના  
હાથમાં ગયું હતું, તોપણ તેઓ સ્વતંત્ર રીતે રાજ્ય કરતા હતા. પણ  
આસ્ટ્રિઆની સત્તા હવે વગર પરદેશી રાજ સાથે તેઓ વહેવાર રાખી શકતા નહિ.  
એનું મુખ્ય શહેર બુડાપેસ્ટ (૧૧,૮૫,૦૦૦) બે શહેરનું બનેલું છે. ડાન્યુબના  
જમણા કિનારા પર બુડા અને ડાબા કિનારા પર વેસ્ટ આવેલું છે.



પ્યુડાપેસ્ટ

**સ્વિત્સર્લેન્ડ:**—આ નાનું રાજ્ય જુના વખતથી પ્રગ્નસતાક છે. એ પ્રદેશ યુરોપના મધ્ય ભાગમાં આવેલો છે અને પર્વતો ચારે બાજુએથી એનું રક્ષણ કરે છે. એના ઘણા ભાગ પર આલ્પ્સ પર્વત આવી રહેલો છે અને તેનાં શિખરો પર બરફ પડી રહે છે. આ દેશમાં ખનિજની તાણ છે છતાં જે કંઈ ચીજો બને છે તે ઉત્તમ છે. સ્વિસ ધડીઆળ ધણું વખણાય છે. તે ઉપરાંત રેશમી કાપડ પણ અહીં બને છે. ખેતીની પેદાશમાં શણ અને અનાજ છે. લોકોનો મુખ્ય ધંધો ડેરીનો છે. આ પ્રદેશ એટલો બધો રમણીય છે કે અહીં જુદા જુદા દેશોમાંથી લોકો કુદરતનું સૌંદર્ય જોવા આવે છે. લોકો ધણાજ બહાદુર અને નીમકહલાલ સિપાઈતરીકે વખણાય છે. જીનીવા (૧,૩૫,૦૦૦) હોન નદી પર આવેલું છે. આ શહેર યંત્રા અને દવાને માટે પ્રખ્યાત છે. લીગ ઑફ નેશન્સનું એ બેઠકનું સ્થળ છે. બર્ન (૧,૦૪,૦૦૦) રાજધાનીનું નગર ઉચ્ચપ્રદેશના મધ્યમાં આવેલું છે. લુસર્ન (૬૯,૦૦૦) હવાખાવાનું સ્થળ છે.

**બેલ્જિઅમ:**—આ દેશ બેલ્જિ નામના લોક પરથી બેલ્જિઅમ નામે ઓળખાય છે. આ પ્રદેશ નીચો અને સપાટ છે. એનો સપાટ પ્રદેશ

ફળદ્રુપ છે. એના ઉચ્ચપ્રદેશ પર જંગલો આવેલાં છે અને તેમાં ઓક અને બીચ નામનાં ઝાડ પુષ્કળ થાય છે. મદાન વિગ્રહ વખતે આ દેશને ઘણું નુકસાન થયું હતું. જે મોટી ખાણો હતી તેમાં પાણી ઘુસી ગયાં હતાં અને કારખાનાંઓનો નાશ થયો હતો. પણ લોકો મહેનતુ હોવાથી તેમણે એ દેશ પાછો આબાદ કર્યો છે. એની મુખ્ય નિકાસ ગરમ કાપડ, અનાજ, લોટ, સાંચાકામ વગેરે છે. શણ ખાસ કરીને આ દેશમાં સાફ થાય છે. ઇ. સ. ૧૮૩૦ સુધી આ દેશ હોલાંડને તાબે હતો. એની રાજધાની બ્રુસેલ્સ (૮,૦૮,૦૦૦) સીન નદી પર આવેલું છે. એ શહેર ઘણું આનંદી અને ઉદ્યોગી છે તેથી એ નાનું પારિસ પણ કહેવાય છે. આન્ટવર્પ (૩,૦૦,૦૦૦) મોટું બંદર છે અને ખાંડ, વહાણ બાંધવાનાં કામ અને ફીત (કપડાં પર મુકવાની કોરો) માટે પ્રખ્યાત છે. એના અગ્નિ ખુણા પર લક્સમ્બર્ગ નામે નાનું સ્વતંત્ર રાજ્ય છે.

**લક્સમ્બર્ગ:**—બેલ્જિઅમના અગ્નિ ખુણા તરફ આ ૯૯૯ ચો. મા.નું રાજ્ય આવેલું છે. આ નાના રાજ્યે પણ ઘણા ફેરફાર જોયા છે. ઇ. સ. ૧૬૬૭થી એ સ્વતંત્ર રાજ્ય તરીકે ગણાય છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં જે વખતે બધાં રાજ્યો પ્રગ્લસત્તાક થયાં તે વખતે આ દેશના લોકોએ પોતાનું રાજ્ય કેવા પ્રકારનું રાખવું તે આખત બધાના મત લીધા હતા, અને વધુમત હાલની ક્યેસની તરફેણમાં પડ્યા હતા. પણ વેપારને માટે તેઓએ બેલ્જિઅમ સાથે સંધિ કરવા કબુલ કર્યું હતું. એનું મુખ્ય શહેર લક્સમ્બર્ગ (૪૬,૦૦૦) છે. ખેતીનો પાક ઘટાટા અને ખીટ જતનો કદ છે. અહીં લોખંડ પુષ્કળ નીકળે છે.

**હોલાંડ અથવા નેધર્લેન્ડ:**—આ દેશ નીચો સપાટ પ્રદેશ છે તેથી નેધર્લેન્ડ કહેવાય છે. એમાં ડુંગર કે ઉચ્ચપ્રદેશ નથી. દરીઆનું પાણી દેશમાં ઘુસી ન આવે માટે કિનારા પર ઘાસ અને ઝાડ પુષ્કળ ઉગાડવામાં આવ્યાં છે અને તેથી જમીન બંધાઈ ઝાડ દરીઆના પાણીને ખાળે છે. તે છતાં પાણી બરાબ છે ત્યારે પાણીને સાંચાવતી કાઠી નાંખવામાં આવે છે. કેટલીક જગા પર પવનચક્કી પાણી કાઠી નાંખ્યા કરે છે. દરીઆ પરની નવી જમીન ફળદ્રુપ થતી જાય છે અને તેમાં લોકો

ખેતી કરે છે. લોકો જાગે ખલાસીના ધંધા માટે પેદા થએલા હોય એમ તેઓ એજ ધંધામાં મચેલા રહે છે, અને તેથી તેઓએ મુસાફરી કરીને પૃથ્વીના ઘણા ભાગોમાં પોતાનાં સંસ્થાનો કરેલાં છે. લોકો ડચ નામે ઝોળખાય છે, એ દેશમાં ખનિજ નથી તેથી દુનિરકલ્પોગનાં કારખાનાં થોડાં છે. એની રાજધાની લેડુ (૩,૬૬,૦૦૦) દરીઆ નજીક આવેલું છે. આમસ્ટર્ડામ (૬,૮૬,૦૦૦) મોટું બંદર ૯૦ ટાપુ પર વસેલું છે. એક ટાપુ પરથી બીજા ટાપુ પર જવા લગભગ ૩૦૦ પૂલો ખાંધેલા છે. ત્યાં મકાનો જમીનમાં થાંભલા દારી ખાંધવામાં આવે છે. સુડરઝી નામનું મોટું સરોવર પુરી જમીન બનાવવામાં આવે છે.

## આફ્રિકા સ્વંદ

જુની દુનીઆનો અથવા પશ્ચિમ ગોળાર્ધનો ત્રીજો ખંડ આફ્રિકા છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ (કાયેજ અને ૬૭મ) જુના વખતમાં સુધારાની ટાય પર હતો. તે સિવાય બાકી બધો ખંડ તદ્દનજ જંગલી અવસ્થામાં હતો તેથી કેટલાક એને “ડાક કોન્ટિનન્ટ” (અંધકારમય ખંડ) કહેતા. ત્યાંના મૂળ વતનીઓ હજુ મુધી જંગલી અવસ્થામાં છે. આર્યોલોમીઓ ડાયઝ અને વાસ્કો ડી ગામા નામના શીરગીઓએ ૧૫મી સદીમાં કેપ ઓફ ગુડ હોપ શોધી કહાડ્યું ત્યાર પછી ત્રણસો વર્ષ મુધી ખંડની મધ્યમાં કોઈ પણ યુરોપીઅન પ્રગ્નગએલી નહોતી. ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીમાં મંગોપાર્ક, ક્લેપર્ટન, બાર્ટન, બેકર, લિવિંગસ્ટન અને સ્ટેન્લી નામના પુરૂષોએ મધ્યમાં જઈ દેશની ઘણી શોધખોળ કરી હતી. એના કિનારા પર બંદરની તાલુ છે અને કિનારાનો મુલક મલેરિઅસ ( તાવનો પ્રદેશ ) હોવાને લીધે લોકોએ ત્યાં રહેવાની હિંમત કરી નહોતી.

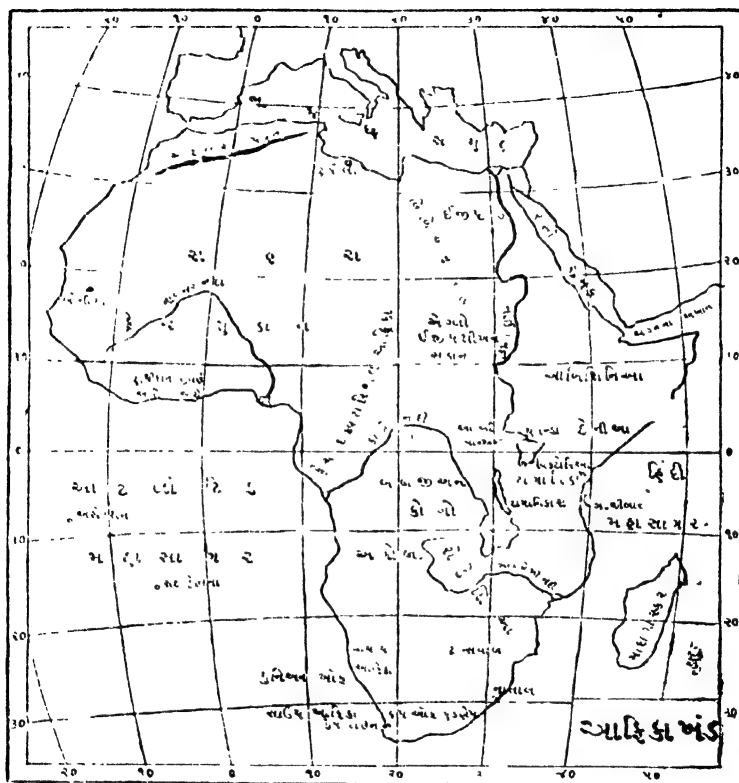
યુરોપ ખંડ આફ્રિકા ખંડ સાથે એક વખત જોડાયેલો હતો. આફ્રિકા ખંડનો વાયવ્યનો એટલાસ પહાડ સ્પેનના સીએરા નીવેડાનો ભાગ છે. કોઈ કારણથી બે ખંડો વચ્ચેની જમીન નીચે જવાથી જિબ્રાલ્ટરની છાછરી સામુદ્રધુની બની છે. જિબ્રાલ્ટર આગળ નીચે ખડક છે, અને તેથી

આંટલાંટિક મહાસાગરનું ઉપરનું પાણી ભૂમધ્ય સમુદ્રના સંબંધમાં છે. કેપ બોન સિસિલીને સામે કિનારે છે અને ત્યાં પણ પાણી છાછડું છે. જો આ છાછરી સામુદ્રધુની થોડી ઉચી થાય તો સિસિલીના પહાડો અને એટલાસ એક થઈ જાય. આફ્રિકા ખંડ એશિયા ખંડ સાથે પણ જોડાએલો હતો કારણ કે રાતા સમુદ્ર પરનો આફ્રિકાનો ઉચ્ચપ્રદેશ અને અરબસ્તાનનો ઉચ્ચપ્રદેશ એકજ તરેહના છે. આ રાતા સમુદ્રવાળો ભાગ કાંઈ કારણથી ખેસી જવાથી રાતો સમુદ્ર બન્યો છે. બે ઉચ્ચપ્રદેશ વચ્ચેનો આવો નીચો ભાગ “ રિક્ટ વેલી ” રિક્ટ ખાણ કહેવાય છે. સુએઝની સયોગીભૂમિને લીધે હાલ સુધી એ ખંડ એશિયા સાથે જોડાએલો હતો, પણ સુએઝની નહેરને લીધે હમણા છુટો પડ્યો છે.

એ ખંડનું ક્ષેત્રફળ ૧,૧૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે એટલે હિંદુસ્તાનથી એ લગભગ છ ગણો મોટો છે પણ એના કિનારાની લંબાઈ ૧૯,૦૦૦ માઇલ છે એટલે કે યુરોપના કિનારાની લંબાઈ કરતાં પણ ઓછી છે અને તેમાં સારાં અખાતો કે બંદરો નથી.

આ ખંડ ૩૫° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૩૫° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે, એટલે ત્રિબુવૃત્ત એની બરાબર મધ્યમાંથી જાય છે. આથી કરીને ત્રિબુવૃત્તની ઉત્તર દક્ષિણ હવા સરખી આવે છે. ઉચ્ચપ્રદેશ પર ઉચ્ચાઈને લીધે હવા જુદી પડે છે. કક્ષૃત અને મકરવૃત્ત બંને આ ખંડમાં થઈને જાય છે.

**કુદરતી ભાગો:—**આફ્રિકામાં પૂર્વ પશ્ચિમ પહાડ ન હોવાને લીધે અથવા કાંઈ મેદાન ન હોવાને લીધે એના કુદરતી રીતે ભાગ પડતા નથી. આ એક મોટો ઉચ્ચ પ્રદેશ છે અને માત્ર કિનારા પરની થોડી જમીન નીચી એટલે દરીયાની સપાટી પર છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ એક સરખો ઉચો નથી પણ પગથીયા માફક ચઢતો જાય છે. એની ઉત્તરમાં એટલાસ એ ફાહ-પડવાળો નવો પહાડ છે અને તે યુરોપના પહાડોનો ભાગ છે. એનો ઉચ્ચપ્રદેશ હિંદુસ્તાનના ઉચ્ચ પ્રદેશની માફક લાવાનો બનેલો પ્રદેશ છે. પોર્ટુગીઝ વેસ્ટ આફ્રિકાના લોઅંડા બંદરથી સુઆકીન (રાતા સમુદ્ર પર) સુધી લીટી દોરીએ તો આફ્રિકાના બે ભાગ થાય છે. એના



અમિ ખુણાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ ૩,૦૦૦ ફુટ કરતાં વધારે ઉંચો છે અને પશ્ચિમ તરફનો ભાગ ૩,૦૦૦ ફુટ કરતાં નીચો છે. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણનો ભાગ ઉત્તર ભાગ કરતાં વધારે ઉંચો છે. આસ્ટ્રેલિઆનો ઉચ્ચ પ્રદેશ, અરબસ્તાનનો ઉચ્ચ પ્રદેશ અને આફ્રિકાનો ઉચ્ચ પ્રદેશ એક ખંડના

ભાગ છે એમ ધારવામાં આવે છે. પણ કંઈ કારણને લીધે વચ્ચે પ્રદેશ નીચો જવાથી ત્યાં હિંદી મહાસાગરનાં પાણી ફરી વળેલાં છે. એમાં કોઈ અમુક જળક્ષેપક પ્રદેશ નથી. નાઇલ, કોંગો અને ઝેમ્બેઝીનાં મૂળ પાસે પાસે છે પણ ત્રણે નદી જુદી જુદી દિશામાં વહે છે. નાઇલ ઉત્તરમાં, કોંગો પશ્ચિમમાં અને ઝેમ્બેઝી પૂર્વમાં વહે છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશની ધારા કિનારા તરફ છે અને વચ્ચે વચ્ચે પગથીયાં જેવી જમીન છે તેથી બધી નદીમાં ધોધ છે અને ઉચ્ચ પ્રદેશની ધાર કિનારા તરફ છે તેથી મુખ આગળ બધે ધોધ છે અને તેથી મુખ આગળથી ખંડના અંદરના ભાગમાં નદી મારફતે જવાનું નથી. જે આવા ધોધ આગળ અમેરિકા ખંડની માફક નહેર બનાવી દેવામાં આવે તો આગમોટાથી અંદર જઈ શકાય. ઉચ્ચ પ્રદેશની પૂર્વ ધાર ઉભી છે અને તેથી ઉચ્ચ પ્રદેશ પર જતાં આ પગથીયાં નજરે પડે છે. એની પશ્ચિમની ધાર નીચી છે.

નદીઓ પરથી એના કેટલાક ભાગ પડેલા છે. એનો વાયવ્ય ભાગ એટલાસ પર્વત યુરોપ ખંડનો ભાગ ગણાય છે અને તેમાં મોરોક્કો, અલ્જીરિયા, ટ્યુનિસ અને ટ્રિપોલી આવેલાં છે.

તેની દક્ષિણમાં સહરાનું મોટું રણ છે અને તે અરબસ્તાનના રણનો ભાગ છે. એ રણ પણ ઉચ્ચપ્રદેશ છે પણ ૧,૦૦૦ ફુટથી ઓછો ઉંચો છે. એની વચમાં ટ્રિપોલી નામનો ડુંગર ૯,૦૦૦ ફુટ ઉંચો છે.

નાઇલ નદીનો પ્રદેશ યુગાન્ડાના ઉચ્ચપ્રદેશથી શરૂ થઈ ઉત્તરે બ્રમધ્યસમુદ્ર સુધી ગએલો છે. એમાં ઇજિપ્ત અને ઇથિયોપિયાનું સુદાન આવેલાં છે.

નાઇલની પૂર્વે એથીયોપિયાનો ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે. એમાં એથીયોપિયા, ઇરિટ્રિયા અને સોમાલિલેન્ડ આવેલાં છે.

પૂર્વનો ઉચ્ચ પ્રદેશ વધારે ઉંચો છે. એમાં કેનીયા અને કિલિમાનજરો જવાળામુખી પર્વત આવેલા છે. આ ભાગમાં ઘણાં મોટાં સરોવરો આવેલાં છે અને તેમાં નાઇલ અને કોંગો નદીનાં મૂળ છે. આમાં કેનીયા અને ટાંગાનિકા સંસ્થાન આવેલાં છે.

કાંગો નદીની ખીણ વિષુવવૃત્તનો મુલક છે. એમાં કાંગોનું રાજ્ય ( બેલિંગઅમ ), ફ્રેન્ચ ઇન્ડિયોરિઅલ આફ્રિકા ( ફ્રેન્ચ કાંગો ) અને અંગોલા ( શીરંગીનું સંસ્થાન ) છે.

ઝેમ્બેઝીની ખીણમાં રોડેશિઆ અને પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાનો થોડો ભાગ આવેલો છે.

ઝેમ્બેઝીનો દક્ષિણ ભાગ દક્ષિણ આફ્રિકા નામે ઓળખાય છે. એમાં દક્ષિણ આફ્રિકાનું સંયુક્ત રાજ્ય, નૈઋત્યનો રક્ષણ હેઠળનો મુલક અને પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાનો બાકીનો ભાગ આવેલો છે.

નાઈજર નદીની ખીણનો મુલક મધ્યમાં પશ્ચિમમાં આવેલો છે.

**કિનારો:**—ક્ષેત્રફળના પ્રમાણમાં આ ખંડનો કિનારો નાનો છે અને તેમાં ખાંચ ખુચો નથી. કિનારા પર મોટા ટાપુઓ પણ નથી તેમજ દ્વીપકલ્પો પણ નથી.

ઉત્તરમાં સિદ્રાનો અખાત અને ટ્રિપોલીની ઉત્તરે અને ટ્યુનિસની પૂર્વે કેળીસનો અખાત આવેલા છે. આ બંને અખાતો વેપારને માટે ઉપયોગી નથી. પશ્ચિમ કિનારે બેનિન અને બાયકાના અખાત છે અને તે ગીનીના અખાતના ફાંટા છે. અગ્નિ ખુણા પર ડેલાગોઆ, અલગોઆ, અને મોસલ ( કેપ ઓફ ગુડ હોપ પાસે ) અખાત છે. મોઝામ્બિક ખાડી માડાગાસ્કર અને ખંડર્ય ભૂમિ વચ્ચે છે. રાતો સમુદ્ર પૂર્વમાં છે. આ કિનારા પર પોર્ટ ( બદર ) સુઆકિન બંદર છે. સુએઝની નહેર થવાથી આફ્રિકા બેટ તરીકે છુટો પડ્યો છે. એ નહેરે આગબોટોની ૨,૫૦૦ માઇલની મુસાફરી બચાવી દીધી છે. એડન આગળ રાતા સમુદ્રમાં દાખલ થવાની સામુદ્રધુની બાબલમાંડપને નામે ઓળખાય છે.

**નદીઓ:**—આફ્રિકા ખંડનો ઉત્તરનો ભાગ સપાટ મેદાન છે અને દક્ષિણનો ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. એ ઉચ્ચપ્રદેશનો ઉત્તરનો ભાગ અને દક્ષિણનો ભાગ વધારે ઉંચો છે અને મધ્યનો ભાગ બંનેના કરતાં નીચો છે. મધ્ય ભાગના ઉચ્ચપ્રદેશનો થોડો ઢાળ પશ્ચિમ તરફ અને થોડો પૂર્વ તરફ છે. ઉત્તરના મેદાનમાં નદી ઉત્તર તરફ વહે છે અને મધ્યના ઉચ્ચપ્રદેશમાં થોડી નદી પશ્ચિમમાં અને થોડી નદી પૂર્વમાં વહે છે.



આ ખંડની નદીઓ યુરોપખંડ કે એશિયાખંડની નદીઓથી તદનજ જુદી પડે છે, કારણ કે આ નદીઓમાં વચ્ચે વચ્ચે ધોધ છે અને પાણી ઝડપથી વહે છે. એટલે તેઓનાં મુખ આગળથી મૂળ તરફ જવું એ ધણુંજ મુશ્કેલ છે, અને આજ કારણને લીધે લાંબા વખત સુધી આ નદીઓનાં મૂળની જોઈએ તેની તપાસ થઈ નહોતી. ઉચ્ચપ્રદેશ પર લગભગ પગથીઆ જેવો ચઢકતર મુઝક આવેલો છે. નાઇલ (૩,૬૭૦ માઇલ) નદી આફ્રિકામાં લાંબામાં લાંબી છે. તે વિયુવૃત્તની દક્ષિણથી નીકળી વિક્ટોરિયા ન્યાન્ઝા નામના સરોવરમાં પડે છે. એ સરોવરમાંથી પાછી નીકળી વાયવ્ય તરફ જઈ આટ્લર્ટ ન્યાન્ઝા નામના સરોવરમાં પડે છે. આ સરોવરમાંથી નીકળ્યા પછી એ નદી સફેદ નાઇલ નામે ઓળખાય છે. સુદાનમાં બહુરલગઝલ અને ભૂરી નાઇલ નામની નદીઓ એને મળે છે. આ બે નદીઓની મારી પર મિસરની ફળદ્રુપતાનો આધાર રહેલો છે. જેમ સિંધમાં સિંધુ નદીમાં રેલ આવવાથી આગુઆગુ કાંપ ઠરી જમીન ફળદ્રુપ થાય છે, તેમ આ મુઝકમાં નાઇલમાં રેલ આવવાથી કાંપ ઠરી જમીન ફળદ્રુપ થાય છે. સિંધ અને મિસર બંને દેશમાં પુરતો વરસાદ વરસતો નથી, તેથી બંને દેશની ખેતીનો આધાર ત્યાંની વહેતી નદી અને નહેર પર રહેલો છે. કોંગો (૨,૮૦૦ માઇલ) નદી પણ સરોવરના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી ન્યાસા સરોવરની પશ્ચિમેથી નીકળી બેંગવેલો સરોવરમાં પડે છે. ત્યાંથી આગળ એ ઓએરા સરોવરમાં પડે છે. ત્યાંથી ઉત્તરમાં વિયુવૃત્ત ઓળંગી સ્ટેન્લી ધોધ સુધી જાય છે અને પાછી વિયુવૃત્ત ઓળંગી પશ્ચિમ તરફ જાય છે. એ નદીમાં પાણીની આવક એટલી બધી છે કે એના મુખ આગળથી ત્રણસો માઇલ સુધી દરીઆમાં એનું પાણી જુદું દેખાય છે. સ્ટેન્લી ધોધ અને સ્ટેન્લી સરોવર એ બેની વચ્ચે એ નદીમાં ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણ ફરી શકે છે. સ્ટેન્લી સરોવર મુખ તરફ છે. સ્ટેન્લી સરોવર મુખ પછી લિવિંગસ્ટન ધોધ આવે છે અને તેથીજ મુખ આગળથી અંદર જવાતું નથી. એમ્બેઝી (૧,૬૦૦ માઇલ) કોંગો નદીના મધ્ય પ્રદેશની દક્ષિણથી નીકળી પૂર્વમાં થઈને મોઝામ્બિકની ખાડીમાં પડે છે. વિક્ટોરિયા ધોધ આગળ એમ્બેઝી પર ઝુલતો પૂલ બાંધેલો છે. એ પૂલ પાણીની સપાટીથી ૪૦૦ ફુટ ઉંચો છે.

પશ્ચિમમાં સીએરાલીઓનના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નાઈજર (૨,૬૦૦) નદી નીકળી પૂર્વ તરફ જઈ દક્ષિણમાં વહે છે. એની પશ્ચિમમાં આવેલી સેનીગાલ અને ગેમ્બિયા નામની નદીઓનો પ્રવાહ સીધો પશ્ચિમમાં છે.

**સરોવરો:**—આફ્રિકામાં સરોવરો વિપુલરૂપે આવેલાં છે અને તેથી એમાં પાણીની આવક વધારે છે. એ અંધાં સરોવરો અગ્રેજ સાહસિક પુરુષો લિવિંગસ્ટન, સ્પીકમાન્ડ, આર્ટન, બેકર અને સ્ટેન્લીએ ૧૯મી સદીના મધ્ય ભાગમાં શોધ્યાં હતાં. એ અંધાં સરોવરો દક્ષિણ આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલાં છે અને મીઠા પાણીના સરોવર છે. તેમાં મુખ્ય વિક્ટોરિયા ન્યાન્ઝા, આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા, ટાંગાનિકા, ન્યાસા અને બેંગવેલો છે. આ ઉચ્ચ પ્રદેશ પર એ ઉડી ખીણ (રિક્ટ) રાતા સમુદ્ર તરફથી આવેલી છે. તેમાં એ સરોવર આવેલાં છે આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા અને ટાંગાનિકા પશ્ચિમની ખીણમાં, રૂઝલ્ડ અને બેરિંગો પૂર્વની ખીણમાં અને ન્યાસા છેક દક્ષિણની ખીણમાં આવેલું છે. ચાડ સદગના રણમાં અને ગામી કંઠહારીના રણની ઉત્તરે, એક ઉત્તરમાં અને ખીજું દક્ષિણમાં આવેલું છે. વિક્ટોરિયા ન્યાન્ઝા (ન્યાન્ઝા = સરોવર) અને આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા નાઈલ નદીના પ્રદેશમાં આવેલાં છે. વિક્ટોરિયા ન્યાન્ઝા દરીઆની સપાટીથી ૩,૮૦૦ ફુટ ઉંચું આવેલું છે અને ઇ. સ. ૧૮૫૯માં કેપ્ટન સ્પીકે શોધી કાઢ્યું હતું. આ સરોવર વિપુલરૂપેના પ્રદેશમાં હોવાથી પુષ્કળ વરસાદના પ્રદેશમાં આવેલું છે અને તેથી કરીનેજ નાઈલ નદીમાં આરેમાસ પાણીનો જથ્થો રહે છે. આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા ઇ. સ. ૧૮૬૪માં સર સેમ્યુઅલ બેકરે શોધી કાઢ્યું હતું. એ સરોવર ૨,૫૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એ ૧૫૦ માઇલ લાંબું અને ૪૦ માઇલ પહોળું છે. ટાંગાનિકા સરોવર ઇ. સ. ૧૮૫૮માં કેપ્ટન આર્ટને શોધી કાઢ્યું હતું. એ ૨,૭૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એનાં પાણી ચોકખાં નથી. ઇ. સ. ૧૮૭૬માં સ્ટેન્લીએ આપા સરોવરની મુસાફરી કરી પણ એમાંથી વહેતો એક ઝરો એને માલમ પડ્યો નહિ, તેથી એ ખંડસ્થ સરોવર કહેવાય છે. જેમ્મેઝી નદીના પાણીનું મૂળ ન્યાસા સરોવર છે. એ ૧,૫૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. ઇ. સ. ૧૮૫૯માં લિવિંગસ્ટને આ સરોવર શોધી કાઢ્યું હતું. આ સરોવર

૩૫૦ માઇલ લાંબું અને ૪૦ માઇલ પહોળું છે. એની અંદર પુષ્કળ માછલાં છે. એની આબુખાબુ લિવિંગસ્ટન પહાડ આવી રહેલા છે. ઐંગવેલો સરોવર ૩,૬૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એમાંથી કોંગો નદીને પાણી મળે છે. આ સરોવર ૧૫૦ માઇલ લાંબુ અને ૭૦ માઇલ પહોળું છે. આ સરોવર મધ્ય સુદાનમાં ૧,૧૫૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. એમાં પુષ્કળ પાણી નથી. છ'છરા પાણીનું ગામી સરોવર ૫૦૦ માઇલ લાંબું છે. એની અંદર પુષ્કળ માછલાં અને મોટા મગરો છે. એના કિનારા ઉપર હરણુ, હાથી, છરાક વગેરે જંગલી પ્રાણીઓ પુષ્કળ છે.

**આબોહવા:**—આગળ આપણે જોયું કે આફ્રિકા ખંડ ઉત્તર અને દક્ષિણ ૩૫ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે અને વિષુવવૃત્ત ખરાબર એના મધ્યમાં થઈને જાય છે. વિષુવવૃત્ત મધ્યમાં આવેલું છે તેને લીધે આફ્રિકાના ઉત્તર ભાગમાં શિયાળો હોય ત્યારે દક્ષિણ ભાગમાં ઉનાળો અને દક્ષિણ ભાગમાં શિયાળો હોય ત્યારે ઉત્તર ભાગમાં ઉનાળો હોય છે. જે જાતની હવા ઉત્તર ભાગમાં છે તેજ જાતની હવા દક્ષિણમાં છે.

વિષુવવૃત્તનો પ્રદેશ વરસાદનો છે. અહીં હંમેશા વરસાદ પડે છે. કોંગો નદીની ખીણ અને ગીનીનો અખાત આ ભાગમાં આવેલો છે. અહીં ગરમી અને ભેજ રહે છે તેથી પુષ્કળ વનસ્પતિ ઉગે છે.

વિષુવવૃત્તની ઉત્તર અને દક્ષિણમાં ઉનાળાના વરસાદનો મુદ્દક છે. અહીં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે અને શિયાળામાં હવા સુકી હોય છે. વિષુવવૃત્તની ઉત્તરમાં વરસાદ મેથી ઓક્ટોબર સુધી અને દક્ષિણમાં નવેંબરથી એપ્રિલ સુધી પડે છે. ઉત્તરના ભાગમાં શિયાળામાં ધિશાની પવન વાય છે. ઉત્તરનો ભાગ સહરાના રણના દક્ષિણ ભાગને અડકે છે. વિષુવવૃત્તની દક્ષિણના ભાગમાં એમ્બેઝીની ખીણનો પ્રદેશ છે. એમાં શિયાળામાં અગ્નિવ્યાપાર વાયુ વાય છે.

આ ઉપરાંત પ્રદેશની ઉત્તરમાં વરસાદ પડતો નથી. એમાં ઉત્તરે સહરાનું રણ આવેલું છે અને આખું વર્ષ એમાં ધિશાની પવન વાય છે આવો રણનો મુદ્દક વિષુવવૃત્તની ઉત્તર અને દક્ષિણમાં વધારે દખાણનાં મુદ્દકમાં આવેલો છે. દક્ષિણમાં અગ્નિ ખુણાના વ્યાપારી વાયુના પ્રદેશમાં વરસાદ થોડો પડે છે. દક્ષિણમાં પશ્ચિમ કિનારે વરસાદ નહીંજ

જેવો પડે છે તેથી ત્યાં કલાહારીનું રણ છે. પૂર્વ કિનારે અગ્નિ ખુણાનો પવન મહાસાગર પર ઘર્ષિત આવે છે અને તેથી પૂર્વ કિનારે વરસાદ પડે છે.

ભૂમધ્ય સમુદ્રની હવા ઉત્તરમાં અને છેક દક્ષિણમાં માલમ પડે છે. અહીં શિઆળામાં વરસાદ અને પશ્ચિમનો બેઝવાળો પવન આવે છે. ઉત્તરમાં ઉનાળામાં ઈશાની ગરમ પવન અને દક્ષિણમાં ઉનાળામાં અગ્નિ ખુણાનો ગરમ પવન હોય છે. દક્ષિણમાં ઉચ્ચપ્રદેશ ઉચો હોવાને લીધે તે પર હવા વધારે ઠંડી છે.

**વનસ્પતિ:**—વનસ્પતિનો આધાર આબોહવા પર રહેલો છે એટલે આબોહવા પ્રમાણે નીચે પ્રમાણે વનસ્પતિ આક્રિષ્ઠામાં થાય છે.

વિયુવવૃત્ત પર અતિશય ગરમી અને અતિશય વરસાદને લીધે અતિશય વનસ્પતિ છે. અહીં મોટાં ઝાડો અને પેસી ન શકાય એવી ઝાડી છે. કોંગો નદીની ખીણ અને ગીનીના કિનારા પર આ મુલક આવેલો છે. આની ઉત્તર દક્ષિણ સેવેનાહનો ધાસનો મુલક આવેલો છે. એમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. અહીં ધાસનાં મેદાનો, ખેતીનો મુલક અને રણ તરફ નહીંજ જેતું ધાસ થાય છે. અહીં હાજરીઓ રહે છે અને ખેતી કરે છે. રણ તરફ આરબો ઢોર લઈને ફરે છે. અહીં પુષ્કળ બાજરી થાય છે અને હવે ઉંચા પ્રકારનો કપાસ થવા માંડ્યો છે. જંગલોમાં જંગલી જનાવરો માલમ પડે છે અને હાથીદાંત મુખ્ય નિકાસ છે.

પૂર્વ તરફનો ધાસનો મુલક ઉંચાઈએ આવેલો છે તેથી ત્યાંની હવા ઠંડી છે. અહીં ઘુંદ, શેરડી, તંબાકુ અને ઘઉં થાય છે. અહીં મોટાં જનાવરો સિંહ, હાથી, જિરાફ, ઝીંઝા, રૂહીનોસરોસ અને મગર નજરે પડે છે.

દક્ષિણનો ધાસનો મુલક ઝેમ્બેઝીની ખીણમાં આવેલો છે. અહીં ખેતી થાય છે પણ હજી વધારે ખેતી થાય એવી જમીન છે. કેપ ઓફ ગુડ હોપનાં કાર્ણનાં મેદાન ખુણાં ધાસનાં મેદાનો છે. અહીં ચોમાસામાં સાંઈ ધાસ થાય છે અને ઉનાળામાં જમીન સુકાઈ જાય છે. આ મેદાનમાં ઝાડ હેતાં નથી અને ખેતી કરવા લાયક જમીન (વેલ્ડ) આ મુલકમાં નજરે આવે છે.

સહુરા અને કલહારીના રણમાં વનસ્પતિ નહીંજ જેવી છે. કોઈ કોઈ જગાએ જાડું ઘાસ અને કાંટાવાળાં પાંદડાંનાં ઝાડ નજરે પડે છે. અહીં બધે વરસાદ પડતો નથી પણ જ્યાં વરસાદ પડે છે ત્યાં ડાંગર, ખજૂર, જુવાર, અને બીજી જાતનું અનાજ થાય છે. રણમાંની આવી ફળદ્રુપ જગા રણદ્વીપ (ઓએસીસ) કહેવાય છે.

ઉત્તરના એટલાસના મુલકમાં અને કેપ ઓફ ગુડ હોપના નૈઋત્ય ભાગમાં શિઆળાના વરસાદને લીધે મેવો થાય છે. ઉત્તરમાં ઓલિવ, ખુચનાં ઝાડ અને લોરલ થાય છે. દક્ષિણમાં મેવો થાય છે.

એબીસિનિઆના પર્વતો પર મોટાં જંગલો છે.

**જનાવરો:**—આફ્રિકામાં જંગલી જનાવરો પુષ્કળ છે એટલુંજ નહિ પણ તે બધાં મોટાં છે. મોટાં ચોપગાં જનાવરો, મોટા વાંદરાઓ, પાણીમાં રહેનારાં મોટાં જનાવરો અને મોટાં પક્ષી અહીં નજરે પડે છે. અહીં હાથી, રૂહીનોસેરસ (ગેડો), હિપોપોટેમસ (દરીઆઈ ઘોડો), સિંહ, ગારિલા અને બેબુન (વાંદરા.) જિરાફ, ઝીંઝા, શાહમૃગ અને મોટા મગરો નજરે પડે છે. આફ્રિકાનો હાથી આપણા હાથીથી જુદો પડે છે. તેનું માથું સાંકડું અને કાન મોટા હોય છે. ગારિલા એક જાતનું મોટું વાંદરું છે અને વિષુવવૃત્ત પર રહે છે. જિરાફ, ઝીંઝા અને દરીઆઈ ઘોડો ફક્ત આ ખંડમાંજ માલમ પડે છે. શાહમૃગ પક્ષીનાં પીછાં બધાં વખણાય છે તેથી લોકો એને ઉછેરે છે, અને એ પીછાંનો મોટો વેપાર ચાલે છે.

ઉંટ, બળદ, ઘેટાં અને ઘોડા ગ્રામ્ય જનાવર છે. દક્ષિણ આફ્રિકામાં ચરવા લાયક ઘાસનાં મેદાન હોવાથી સંસ્થાનિકો ઘેટાં રાખે છે અને એ બાળુએ જાન એ નિકાસની મોટી ચીજ છે.

અહીં મચ્છરોનો ત્રાસ વધારે છે. તેમજ ઉધાધ પણ વધારે છે. અહીં એક જાતની માખી થાય છે અને તેના ડંખથી ઢોર મરી જાય છે.

**સાનિતો:**—આ ખંડમાંથી સોનું નીકળે છે. અસલ સુદાનમાં અને ગીનીના કિનારા પર સોનું નીકળતું. ગીનીને લીધે ઇંગ્લાંડના એક સિસ્ટનું નામ ગીની પડ્યું છે. ઇ. સ. ૧૮૭૦માં ટ્રીકાલેન્ડમાંથી હીરા અને ઇ. સ.

૧૮૮૬માં ટ્રાન્સવાલમાંથી સોનું નીકળ્યું ત્યારથી દક્ષિણ આફ્રિકાની વસ્તી વધતી ગઈ. બહુજ ઉંચા પ્રકારનું તાંબુ નામાકાલેન્ડમાંથી નીકળે છે. લોખંડ અને સીસું એટલાસ પર્વતમાંથી નીકળે છે. હાલ દક્ષિણ આફ્રિકામાંથી કોલસા નીકળે છે. મોટાં કારખાનાં ન હોવાને લીધે તે પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. હિંદુસ્તાનમાં નાતાલથી કોલસો આવે છે. રણમાંથી મીઠું નીકળે છે.

**લોકો:**—આફ્રિકાની વસ્તી ૧૫ કરોડની ધારવામાં આવે છે. અહીં ક્રોકેશિયન વર્ગના લોકો, હાથરી વર્ગના લોકો અને યુરોપથી આવીને વસેલા લોકો નજરે પડે છે. સહરાની દક્ષિણમાં હાથરીની જાતો અને એની ઉત્તરમાં ક્રોકેશિયન વર્ગની જાતો છે. એટલાસ પર્વત તરફના બર્બરો, આરબો, ઈજિપ્શિયનો અને એબીસિનિયા તેમજ સોમાલિલેન્ડના થોડા લોકો ક્રોકેશિયન વર્ગના છે. હાથરીઓ સેવાનાના પ્રદેશમાં રહે છે.

કેમેરૂનની દક્ષિણમાં બાન્ડુ લોકો રહે છે કલહારીના રણ તરફ દક્ષિણમાં બુશમેન (જંગલી જાત) અને હેટેન્ટોટ નામના લોકો રહે છે. એ દક્ષિણ આફ્રિકાના અસલ વતનીઓ છે એમ ધારવામાં આવે છે અને તેમને બાન્ડુ લોકોએ રણ તરફ હાંકી કાઢ્યા છે.

બાન્ડુ જાતના એ મુખ્ય વિભાગ છે:—ઝુલુ અને કાફર આ લોકો જુરસાવાળા, સારા બાંધાના, ઉંચા અને લડવૈયા છે.

હાલના આફ્રિકાના દક્ષિણ ભાગમાં ઘણી યુરોપીયન જાતો સંસ્થાનીક તરીકે આવીને વસ્યા છે.

**ધર્મ:**—એબીસિનિયા સિવાય ઉત્તર ભાગના બધા લોકો મુસલમાની ધર્મ પાળે છે. એબીસિનિયાના લોકો ખ્રિસ્તી ધર્મ પાળે છે. મધ્ય ભાગના અસલ વતનીઓ જાડ અને પ્રેતને પૂજે છે અને તેમને બલિદાન આપે છે.

**હુબર ઉદ્યોગ, ધંધાઓ અને વેપાર:**—ઉત્તરના ભાગમાં લોકો ઢોરો લઈ ફરે છે અને જ્યાં ખેતી કરવા લાયક જમીન છે ત્યાં લોકો ખેતી કરે છે. રોડેશિયા તરફના લોકો પશુ ખેતી કરે છે. હુંકમાં લોકોનો ધંધો ખેતીનો અને ઘેટાં ઉછેરવાનો છે. યુરોપીયન પ્રજા હમણાંજ આવીને અહીં વસી છે તેથી હુબર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં નથી. હાલ નાતાલમાં કોલસા નીકળે છે પણ ખાણ ખોદવા સિવાય લોકોનો ખીજો ધંધો નથી.

આ ખંડની મુખ્ય નિકાસ હીરા, સોનું, હાથીદાંત, શાહમૃગનાં પીછાં, ઊન, લર્વાંગ, નયકૃળ, પાલ્મનું તેલ, રબર, રૂ, છુંદ, એબની, અને મગફળી છે અને આયાત યુરોપ ખંડનો તૈયાર થએલો માલ, દારૂ, અનાજ વગેરે છે. અસલ જે ગુલામ પકડી વેચવાનો ધંધો આફ્રિકા ખંડમાં ચાલતો તે યુરોપીઅન પ્રજાએ બંધ કર્યો છે.



નયકૃળ

**વેપારના માર્ગો:**—આફ્રિકા ખંડમાં વેપારના માર્ગો સારા નથી, કારણ કે ત્યાં અખાતો નથી, હવા અનુકૂળ નથી, કિનારા પર સારા બંદરો નથી, અને નદીઓમાં ધોધ છે.

તે છતાં હાલ યુરોપીઅન પ્રજાએ આવીને દક્ષિણમાં વસી છે અને તેઓએ દક્ષિણમાં જાળની માફક રેલવેઓ બાંધી છે, અને તે બધી કિનારા

સુધી લઈ ગયા છે. કેપ ઓફ ગુડ હોપથી રેલવે રોડેશિયા સુધી દક્ષિણમાં લઈ જવામાં આવી છે અને તે કોંગો રાજ્યની રેલવે જોડે મળે છે. ફ્રાંસી લોકો પૂર્વ કિનારા પર બેરાથી રોડેશિયા સુધી રેલવે લઈ ગયા છે અને ન્યાસા અને ટાંગાનિકા સરોવર પર રેલવે લઈ જવાના છે. મોઝામ્બિકા મોટું બંદર છે અને ત્યાંથી વિઝટોરિયા ન્યાન્ઝા પર યુગાન્ડામાં થઈને રેલવે લઈ જવામાં આવી છે. ફ્રેંચ લોકોએ સેનીગાલમાં થઈને નાઈજર સુધી રેલવે બાંધેલી છે. સેસિલ રોડ્સની યોજના કેપથી કેરો સુધી રેલવે બ્રિટિશ મુલકમાં થઈને જ લઈ જવાની હતી પણ તે મહાન પુરુષ આ યોજના અમલમાં મૂકવાને જીવ્યો નહિ. એની યોજના એવી હતી કે ઉતાડીઓને આલ્બર્ટ ન્યાન્ઝા પર લાવી નાઈલ નદી પર ખાદ્ય માટે ખાદ્ય માલ લઈ જવા અને ત્યાંથી રેલવે માર્ગે કેરો લઈ જવા. આ યોજના અમલમાં મુકાય તો પણ એથી વેપારને ફાયદો થાય એમ લાગતું નથી. આગળોટ નાઈજર માલ લાવના સુગમતા બરેલો છે અને ખરચમાં પણ ઓછું પડે તેમ છે. માત્ર સહેલગાહ માટે આવી મુસાફરી કામની છે. તેથી એ રેલવે બાબત બહુ ઉત્સાહ નથી. ફક્ત બંદર પર માલ લાવવાને દરેક પ્રજા પ્રયત્ન કરે છે અને રેલવે બાંધે છે.

આફ્રિકામાં નદીઓ મોટી છે પણ જળમાર્ગ કામના નથી કારણ કે નદીઓમાં ધોધ છે તેથી વહાણો સહેલાઈથી આગળ વધી શકતાં નથી. આગળ જતાં ધોધવાળી જગાએ નહેરો બાંધવામાં આવે તો જળમાર્ગનો વધારે ઉપયોગ થવાની વધી છે.

ઇજિપ્તમાં એલેક્ઝાન્ડ્રિયા અને પોર્ટસૈયદ બે બંદર છે. પૂર્વ કિનારા તરફ કેનીયા અને ટાંગાનિકા માટે મોમ્બાસા, ઝાંઝીબાર અને ડારેઅસ-સલામ બંદરો છે. રોડેશિયા અને પોર્ટુગીઝ પ્રદ્વ આફ્રિકા માટે બેરા બંદર છે. બ્રિટિશ દક્ષિણ આફ્રિકા માટે લોરેન્ઝામાર્ક, ડરબન, પોર્ટ એલિઝાબેથ ઇસ્ટલંડન અને કેપટાઉન બંદરો છે. મડીરા અને કેનેરી ટાપુ આગળ પણ આગમોટો બંદર છે. ઉત્તરમાં ટેન્ઝિઅર, અલ્જીઅર્સ અને ટ્યુનિસ બંદર છે.

આફ્રિકાની શોધખોળ જે જે પુરૂષોએ કરી છે તેમાં મુખ્ય ત્રણ છે— મંગોપાર્ક, લિવિંગસ્ટન, અને સ્ટેન્લી. મંગોપાર્ક (૧૭૭૧-૧૮૦૬) એક ડાક્ટર હતો અને તેણે ઇસ્ટ ઇન્ડિયા કંપનીની નોકરીમાં હિંદુસ્તાનમાં મુસાફરી કરી હતી. આફ્રિકન એસોશિએશને તેને ઇ. સ. ૧૭૯૫માં નાઈજર નદીની શોધખોળ કરવા મોકલ્યો હતો. તેણે પોતાની મુસાફરીનો હેવાલ ટ્રાવેલ્સ ઇન ધ ઇન્ડીઅર ઓફ આફ્રિકા (આફ્રિકાના બંદરના ભાગની મુસાફરી) માં આપેલો છે. મુસાફરીમાં એની પાસે કપડાં રહ્યાં ન હતાં તેમજ અડધી ભૂખે એણે મુસાફરી કરી હતી. નાઈજર નદીના અસલ વતનીઓ એને ખોરાક આપતા અને તે ઉપર એ ગુજરાન કરતો. કાદવમાં ચાલી, મન્જરોથી પીડાતા અને તાવથી હેરાન સ્થિતિમાં એણે મુસાફરી કરી હતી. કંચાળીને તે ઇંગ્લાંડ પાછો ફર્યો હતો. બીજી વખતે સરકાર તરફથી એને નાઈજરનું મુખ શોધવા મોકલ્યો હતો. આ બીજી વખત એની સાથે ૪૫ માણસ હતા. પણ એ બધામાંથી એક પણ માણસ પાછો ફર્યો નહિ,

ત્યાર પછી ધણાઓએ (મીશનરી પાદરીઓએ) આફ્રિકાની શોધ-ખોળ કરી પણ તેમાં મુખ્ય સ્કોટલાંડનો એક ડાક્ટર અને મીશનરી લિવિંગસ્ટન (૧૮૧૩-૧૮૭૭) હતા. તે ઇ. સ. ૧૮૪૦માં આફ્રિકા ગયો હતો. એ ત્યાં ધણાં વર્ષ રહ્યો, અને એણે ત્યાંના અસલ વતનીની



આસીઆનો અભ્યાસ કર્યો. ઇ. સ. ૧૮૪૯માં તેણે કલહારીની રજુમાં દક્ષિણથી ઉત્તર મુસાફરી કરી અને ઇ. સ. ૧૮૫૧થી ૧૮૫૬માં ખંડમાં પશ્ચિમથી પૂર્વમાં મુસાફરી કરી હતી. તે વખતે એણે વિક્ટોરિયા ધોધ (ઝેમ્બેઝી નદીનો) શોધી કઢાડ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૫૮માં પૂર્વ કિનારા માટે તેને બ્રિટિશ ક્રોનસલ નીમવામાં આવ્યો હતો. એનો હેતુ ત્યાં રહી જંગલી લોકોને સુધારવાનો હતો એણે ન્યાસા સરોવર શોધ્યું હતું. તેણે છેલ્લી મુસાફરી ઇ. સ. ૧૮૬૬માં કરી અને તે વખતે એણે બેંગ્વેલો સરોવર અને કાંગો નદીનો ઉપલો બાગ લુઆલબા શોધ્યા હતા. આ વખતે એને ઘણી ધનિ ભોગવતી પડી હતી. ઇ. સ. ૧૮૭૧માં ઇંગ્લાંડ થી આવ્યા કે લિવિંગસ્ટન મૃત્યુ પામ્યો છે તેથી “ન્યુયૉર્ક હેરલ્ડ” નામના વર્તમાન પત્રના તંત્રીએ સ્ટેન્લીને ખરી બાબત જાણવા મોકલ્યો. સ્ટેન્લી લિવિંગસ્ટનને મળ્યો અને તેને ઇંગ્લાંડ પાછા જવા સમજાવ્યું. એનો વિચાર નાઇલ નદીનું મૂળ ક્યાં છે તે નક્કી કરવાનો હતો અને તેથી તે ઇંગ્લાંડ પાછો ફર્યો નહિ. તાવને લીધે ઇ. સ. ૧૮૭૩માં લિવિંગસ્ટન આફ્રિકામાં ગુજરી ગયો. ઝેમ્બેઝી નદી પર વિક્ટોરિયા ધોધ આગળ લિવિંગસ્ટન ગામ છે તે નામ એના નામ પરથી પડ્યું છે

સ્ટેન્લી (સર હેન્રી મોર્ટન ૧૮૪૧-૧૯૦૪) વેલ્સના એક ખેડૂતનો છોકરો હતો. તે વડાણ પર એક નોકર તરીકે ન્યૂ ઓર્લિઅન્સ ગયો હતો. એની હોશિયારી જોઈ હેન્રી મોર્ટન સ્ટેન્લી નામના વેપારીએ એને દત્તક લીધો હતો. અમેરિકાના આંતર વિગ્રહ (દેશમાં માંહોમાંહેની લડાઈ)માં એણે ભાગ લીધો હતો, અને એણે યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના કાફલામાં નોકરી કરી હતી. એણે એશિયા માધનાર, એઝીસિનિયા, કીટ અને સ્પેનમાં મુસાફરી કરી હતી. જે વખતે લિવિંગસ્ટનના મૃત્યુના સમાચાર યુરોપ પહોંચ્યા ત્યારે ન્યુયૉર્ક હેરલ્ડના તંત્રીએ આ વાત ખરી માની નહિ અને લિવિંગસ્ટનની શોધખોળ કરવા સ્ટેન્લીને મોકલ્યો. એક કાફલો અને અમેરિકન વાવટો લઈ સ્ટેન્લી નીકળ્યો અને લાંબી મુસાફરી કર્યા પછી લિવિંગસ્ટનને મળ્યો. એણે લિવિંગસ્ટનની ઘણી બરદાસ ઉઠાવી. બંને પુરૂષોએ પછી ટાંબાનિકા સરોવરની શોધખોળ કરી. પૂર્વમાંથી પશ્ચિમ મુસાફરી કરતો

ઇ. સ. ૧૮૭૭માં કોંગો નદીના મુખ આગળ આન્ગો તે વખતે એણે વિક્ટોરિયા અને ટાંગાનીકા સરોવરની શોધખોળ કરી હતી. ઇ. સ. ૧૮૭૯થી પાંચ વર્ષ સુધી એ કોંગો નદીની ખીણમાં રહ્યા હતા. ઇ. સ. ૧૮૮૭માં મહાદેવીના બળવા વખતે એણે એમીનપશાને બચાવ્યો હતો. તે વખતે એણે ડેવેન્ઝારી અને આલ્બર્ટ સરોવર શોધ્યા હતાં. ઇ. સ. ૧૯૦૪માં એ લંડનમાં ગુજરી ગયા. એણે ઘણીજ શોધખોળ કરી છે અને એના નામ ઉપરથી સ્ટેન્લી વિલી, સ્ટેન્લી પૂલ અને સ્ટેનલી ઘોષ નામ પડ્યાં છે.

યુરોપીઅન રાજ્યોએ—બ્રિટિશ, ફ્રેન્ચ, જર્મન, દટાલિઅન, પોર્ટુગીઝ, એનિશ, અને બેલ્જિઅમે મોરોક્કો, એળીસિનિઆ અને ઇજિપ્ત સિવાયનો બધો મુલક પોતાના કબજામાં લઈ લીધો છે. જે પહેલી યુરોપીઅન પ્રગત્યે પોતાનાં સંસ્થાન આ ખંડમાં સ્થાપ્યાં તે પોર્ટુગીઝ હતી. ત્યાર પછી ડચ, બ્રિટિશ અને ફ્રેન્ચોએ પોતાનાં સંસ્થાન સ્થાપ્યાં

અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં રક્ષિણે કેપ ઓફ ગુડ હોપ, નાતાલ, ટ્રાન્સવાલ, મોરોન્ગ ફ્રી સ્ટેટ અને રોડેશિઆ, પૂર્વમાં કેનીઆ સંસ્થાન, વગાન્ડા, જાંઝીબાર અને પેમ્બા ટાપુ, દશાનમાં સોમાલિલાન્ડ અને સોકોટ્રાનો ટાપુ, પશ્ચિમ કિનારે ગેમ્બીઆ, સીએરા લિઓન, સુવર્ણ આરો અને નાઈજરીઆ છે. ઇંગ્લિશિઅન મુદ્દાન અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચેના પ્રાંત છે અને ઇજિપ્ત (મીસર) હાલ સ્વતંત્ર છે, તોપણ હજુ ઇજિપ્તમાં કેટલાક લોક અંગ્રેજ સરકારના છે. એસેન્શન અને સેંટ હેલીના ટાપુ પણ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે.

કાન્સના તાબામાં ઉત્તરમાં એટલાસ પહાડોનો મુલક છે. વળી પશ્ચિમે સેનેગેમ્બીઆ અને સેનિગાલનો મુલક, ફ્રેન્ચ ગીની, હાથીદાંતનો આરો અને ડેહોમી ફ્રેન્ચ લોકોના હાથમાં છે. માડાગાસ્કરનો ટાપુ અને વિપુવત્ત પરનો કેટલોક મુલક (સહરાનું રણ) પણ ફ્રેન્ચ સરકારના તાબામાં છે. મોરોક્કો અને ટ્યુનિસ એ બે રાજ્યો કાંસની દેખરેખ નીચે છે. જર્મનીના તાબામાં જાંઝીબારનો પૂર્વ ભાગ, જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકા, કેમેરૂન અને ગીનીના કિનારા પર ટોગોલાન્ડ એ પ્રદેશ હતા પણ યુરોપના મહાન વિગ્રહ પછી એ સંસ્થાનો અંગ્રેજ સરકાર અને ફ્રેન્ચ સરકારના હાથ નીચે લીગ ઓફ નેશન્સના મેન્ડેટને (હુકમને) લીધે આવ્યા છે.

પોર્ટુગાલના તાબામાં પૂર્વ પોર્ટુગીઝ આફ્રિકા, પશ્ચિમમાં અંગોલા અને ગીનીના કિનારા પર થોડો મુલક છે. ઇટાલીના કબજામાં ટ્રિપોલી છે અને ઇરિટ્રીઆ અને ઇટાલિઅન સોમાલિલાન્ડનો દેખરેખ નીચેનો મુલક છે. બેલ્જિઅમના તાબામાં કાંગો નદીનો પ્રદેશ છે. સ્પેનના તાબામાં સહરાનો વાયવ્ય ભાગ અને મોરોક્કોનો ભૂમધ્ય સમુદ્રનો ભાગ છે.

આફ્રિકાના દક્ષિણ ભાગ સિવાય કોઈ પણ ભાગ યુરોપીઅન પ્રજાને સંસ્થાન તરીકે રહેવા લાયક નથી, કારણકે હવા ખરાબ છે. માત્ર કિનારા પરનાં મોટાં શહેરોમાં રહી પરદેશીઓ બંદરનો કાચો માલ લઈ યુરોપનો બનાવેલો તૈયાર માલ વેચે છે. આફ્રિકાના ઉચ્ચપ્રદેશ પર હવા સારી છે.

### ઉત્તર આફ્રિકા

ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરનાં ચાર નાનાં રાજ્યો બર્બરી નામના ઢોર લઈ ફરનારા લોકો પરથી બર્બરી સંસ્થાન નામે ઓળખાય છે—મોરોક્કો, અલ્જીરિઆ, ટ્યુનિસ અને ટ્રિપોલી. આ નાનાં રાજ્યમાં ભૂમધ્ય સમુદ્ર પરની હવા (શિયાળામાં વરસાદવાળી)ને લીધે પુષ્કળ મેવો થાય છે.

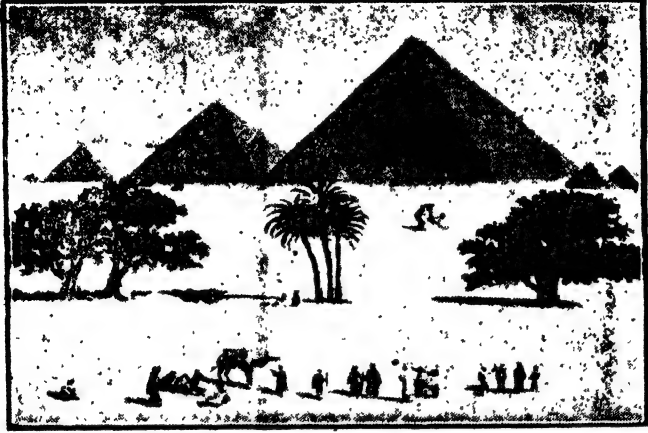
મોરોક્કો નામનું મુર લોકોનું મુસલમાની રાજ્ય સ્પેનની દક્ષિણે આવેલું છે. તે ઉપર ફ્રેન્ચ સરકાર દેખરેખ રાખે છે. દેશની જમીન ફળદ્રુપ છે અને મકાઈ અને ઓલિવનું તેલ એની મુખ્ય નિકાસ છે. ફ્રેન્ચ (૭૧,૦૦૦) શહેર ફ્રેન્ચ નામની ટોપીને માટે પ્રખ્યાત છે. ફ્રેન્ચ સુલતાનની જુની રાજધાની હતી. ટાંજીઅર (૪૫,૦૦૦) બંદર (ઈન્ટરનેશનલ) બધી પ્રજાની દેખરેખ નીચે છે. સ્યુટા સ્પેનનું બંદર અને સ્પેનનો ભાગ છે. મોરોક્કો (૧,૪૦,૦૦૦) વેપારનું મથક છે. સ્યુટા તરફનો ઉત્તર પ્રદેશ સ્પેનની દેખરેખ નીચે છે.

મોરોક્કોની પૂર્વે અલ્જીરિઆ અને ટ્યુનિસ સંસ્થાન ફ્રાંસને તાબે છે. ટ્યુનિસનું નાનું રાજ્ય ફ્રાંસની દેખરેખ નીચે છે. ફ્રેન્ચ લોકોની દેખરેખને લીધે આ બંને સંસ્થાન સારી સ્થિતિમાં છે. મોરોક્કોની સરહદથી ટ્યુનિસ સુધી રેલવે બાંધેલી છે. આ મુલકમાં પુષ્કળ દ્રાક્ષ, ખીજો મેવો, તંબાકુ, ઘઉં અને ઓલિવ થાય છે. એના ઉચ્ચપ્રદેશ પર એસ્પાર્ટો નામનું ઘાસ થાય છે અને તેના કાગળ બને છે. પહાડ પર ખુચનાં ઝાડ, ઝાક, પાઇન અને સીડર થાય છે. અલ્જીરિઆનું મુખ્ય શહેર અલ્જીર છે.

(૫,૫૨,૦૦૦) બૃમધ્ય સમુદ્ર પર બંદર છે. ત્યાં દરીઆઈ કાફલાનાં વહાણુ રહી શકે છે એટલુંજ નહિ પણ વહાણોને સમારવાને સારી જોડી બાંધેલી છે. ટયુનિસ (૨,૩૦,૦૦૦) ટયુનિસની રાજધાની મોટું બંદર છે. એ સિસિલીને સામે કિનારે આવેલું છે તેથી અસલના વખતમાં ઘણું અગત્યનું બંદર હતું. આ શહેરથી દસ માઇલ પર ઇતિહાસમાં પ્રસિદ્ધ થએલાં જુનાં કાર્થેજનાં ખંડિએરો છે. કાર્થેજ અને રોમ પાસે હોવાને લીધે એ બે રાજ્યો વચ્ચે જુના વખતમાં ઘણી લડાઈઓ થતી. સિસિલી અને ટયુનિસ વચ્ચેની સામુદ્રીની પર બિઝેરટા નામનું દરીઆઈ કાફલાનું સ્થાન છે.

**ટ્રિપોલી** સંસ્થાન ઇ. સ. ૧૯૧૨ સુધી તુર્કિસ્તાનને તાબે હતું. પણ લાલ ઇટાલીને નાબે છે. એની ખેતીની પેદાશ જવ, ઓલિવ અને મેવો છે. એની મુખ્ય નિકાસ શાહમૃગનાં પીછાં, હાથીદાંત અને ચામડાં છે. ખંડના અંદરના ભાગમાંથી લોકો આવી અહીં ચીજો વેચી જાય છે, તેથી કરીને ઉપર લખેલી નિકાસ છે. **ટ્રિપોલી** બંદર (૫૦,૦૦૦) રાજધાની અને વેપારનું સ્થાન છે અને અહીંથી પુષ્કળ વાહણી પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

**ઇજિપ્ત** અથવા **મીસર** દેશ ટ્રિપોલીની પૂર્વે આવેલો છે. જુના વખતમાં એ ઘણો સુધરેલો દેશ હતો. ત્રણ હજાર વર્ષ પર જે રાજાઓ ગુજરી ગએલા તેના પર તે વખતના લોકોએ બાંધેલી પીરામિડ હેરત પમાડે એવી છે. નાઇલની નહેર વડે લોકો ખેતીના ત્રણ પાક લે છે. જ્યારે એમાં રેલ આવે છે તે વખતે નાઇલનું પાણી ૪૦ ફૂટ ચઢે છે અને જે ભાગમાં પાણી ફરી વળે છે ત્યાં નદીનો કાંપ ફરે છે અને પુષ્કળ પાક થાય છે. સિંધની માફક ઇજિપ્તમાં નહેરોમાં પુષ્કળ પૈસો રોકેલો છે. એની મુખ્ય નિકાસ રૂ, ઘઉં, ચોખા, ગુંદર, ચામડાં, ઊન, જવ, હાથીદાંત, અને શાહમૃગનાં પીછાં (દક્ષિણથી આવે છે) છે. ઇજિપ્તનું રૂ ઉંચા પ્રકારનું ગણાય છે, એટલે કે તેમાંથી ૧૦૦ ઉપરના નંબરનું સુતર બને છે. એમાં ખનિજો ઘણી થોડી છે. આ મુસલમાની સ્વતંત્ર રાજ્ય સુલતાનના (રાજાના) તાબા નીચે છે. અંગ્રેજ સરકાર તેની દેખરેખ રાખે છે. દેશમાં રેલવેને લીધે વેપારની આબાદની વધતી જાય છે. કેરો (૮,૦૦,૦૦૦) ઇજિપ્તની રાજધાની આફ્રિકામાં મોટામાં મોટું શહેર છે અને વેપારનું મથક છે. એમાં ઘણી



### પીરામિડ

જુની મસ્જિદો અને જુનાં જોવાલાયક મકાન છે. એની સુધી હવાને લીધે યુરોપીઅનો શિઆળામાં આવી અહીં રહે છે. નદીને સામે કિનારે મેમ્પીસ અને ગીઝેહ ગામ છે, અને ત્યાં મોટી પીરામિડ આવેલી છે. સૌથી મોટી પીરામિડ ૪૮૦ ફુટ ઊંચી છે અને તેણે ૧૨ એકર જમીન રોકા છે. એનાં બે મુખ્ય બંદરો એલેક્ઝાન્ડ્રિયા (૪,૪૬,૬૧૭) અને પોર્ટસૈયદ (૭૫,૦૦૦) છે. એલેક્ઝાન્ડ્રિયા નાઈલના ત્રિકોણાકાર પ્રદેશની પશ્ચિમે આવેલું છે અને યુરોપના દેશો સાથે વેપારનું બંદર છે. પોર્ટસૈડ બૃમધ્ય સમુદ્ર તરફ સુએઝની નહેર પર છેલ્લું બંદર છે. એ જગાએથી અંગ્રેજ વહાણો કાલસા અને પાણી લે છે. અરબસ્તાનનો સિનાઈ દ્વીપકલ્પ ઇજિપ્તને તાબે છે. સુએઝની નહેર ઇજિપ્તમાં આવેલી છે. એ ઇ. સ. ૧૮૬૯માં બાંધી હતી. એ નહેર સાંકડી છે તેથી મોટી રીમરો એમાંથી પસાર થતી નથી. એ નહેર ૧૦૩ માઈલ લાંબી છે. નહેરને ઉત્તર છેડે પોર્ટસૈયદ અને દક્ષિણ છેડે સુએઝ છે.

**એંગ્લો ઇન્ડિયન સુદાન** અથવા પૂર્વ સુદાન ઇજિપ્તની દક્ષિણે આવેલો છે અને તે નામનો મોટો પ્રદેશ યુગાન્ડાની સરહદ સુધી પહોંચેલો છે. સુદાન મોટો પ્રદેશ છે અને તે પશ્ચિમે આટલાંટિક મહાસાગરથી શરૂ થઈ પૂર્વે નાઇલ સુધી ગએલો છે. એની પૂર્વે એખીસિનિઆ આવેલો છે. દક્ષિણ સુદાનમાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે અને ત્યાં મુખ્ય પાક જવ, રૂ, ગળી, તંબાકુ, ઘઉં, મકાઈ, વટાણા, શેરડી અને શણ છે. ઉત્તરમાં આ પ્રદેશમાંથી કેરો તરફ રેલવે છે, અને પૂર્વમાં બર્મીઝીયા રાતા સમુદ્ર પર મધ્યમાં આવેલા સુદાન બંદર સુધી રેલવે છે. આ રેલવેથી આફ્રિકાના હજારો મુસલમાન જાત્રીઓ મોકલે જાય છે. ખાર્ટુમ (૨૩,૦૦૦) રાજધાની નાઇલ અને બૂરી નાઇલના સંગમ પર છે. ઇ. સ. ૧૮૮૫માં અહીં ગોર્ડન નામના અંગ્રેજ સેનાપતિને મારી નાખવામાં આવ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં લોર્ડ કિચનરે આ મુલક પાછો જીતી લઈ એને બ્રિટિશ અને ઇજિપ્તના રક્ષણ હેઠે મૂક્યો. કેરોથી ખાર્ટુમ સુધી રેલવે છે. ગોર્ડનની યાદગીરી જળવવા ત્યાં દેશીઓને માટે એક કોલેજ બાંધવામાં આવી છે.

### પશ્ચિમ સુદાન અથવા હબસીઓનો દેશ

#### પશ્ચિમ કિનારો

સુદાન દેશ પૂર્વેનાઇલ અને પશ્ચિમે સેનિગાંબિઆ વચ્ચે આવેલો સહરાની દક્ષિણે છે. પશ્ચિમ સુદાનમાં નાઇજર (૨,૬૦૦ માઇલ) અને સેનીગાલ (૧,૦૦૦ માઇલ) બે મોટી નદીઓ છે. એમાં બ્રિટિશ, ફ્રેંચ, પોર્ટુગીઝ, અને સ્પેનનાં સંસ્થાન આવેલાં છે. પશ્ચિમ કિનારે ગંબિઆ નદીનો પ્રદેશ—સીએરા લીઓન, સુવર્ણઆરો અને નાઇજરિઆ બ્રિટિશ સંસ્થાનો છે. ફ્રેંચ સંસ્થાનો સેનીગાલ, ફ્રેંચ ગીની, હાથીકાંત આરો, અને ડહોમી છે. પોર્ટુગીઝ સંસ્થાનો પોર્ટુગીઝ ગીની, સેંટથોમસ અને પ્રિન્સેપ આઇસ લૅંડ (ટાપુ) બાયકાના અખાતમાં અને કેપવર્ડ ટાપુ છે. લાઇબેરિઆ હબસીઓનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. કેમેરૂન અને ટોગોલાન્ડ જર્મન સંસ્થાનો હતાં, પણ તે હાલ ફ્રાંસ અને ઇંગ્લાંડના તાબામાં છે. આખો પશ્ચિમ કિનારો મલેરિઆ તાવનો પ્રદેશ છે, અને મચ્છરોના દ્વારા રહેનારાનાં શરીર નબળાં થઈ જાય છે. એજ કારણે લીધે આ ભાગમાં યુરોપીઅનો સંસ્થાન કરીને રહેલા નથી. મચ્છરોનું દુઃખ કાઢવાને

યુરોપીઅન પ્રજાઓ પ્રયત્ન કરે છે અને ફતેહમંદ નીવડે તો આ દેશ ફળદ્રુપ પ્રદેશ થઈ પુષ્કળ અનાજ આપે એવો નીવડશે. ઉત્તરના ઉચ્ચ-પ્રદેશના ભાગમાં ઢોરો ઉછેરવામાં આવે છે, કારણકે ત્યાં વરસાદની તાણુને લીધે માત્ર ઝીણું ઘાસ થાય છે. શાહમૃગ પણ એ ભાગમાં વધારે જોવામાં આવે છે. મધ્યના ભાગમાં રૂ અને જુવાર થાય છે અને કિનારા પર નાળિયેર, કેળાં, બુંદ, આદુ, મરી, તાડ, રબર અને સાગ થાય છે. અહીં સોનું વધારે નીકળે છે. યુરોપીઅન પ્રજાએ સંસ્થાન કર્યા પછી ૬૦ લાખ પૌંડની કિંમતનું સોનું અહીંથી નીકળ્યું છે અને તે ઉપરથી એક ભાગ સુવર્ણ આરો કહેવાય છે. ત્યાં કિનારા પર સોનું ખેંચાઈ આવે છે. કિનારા પર હાસી લોકો રહે છે. અહીં જે આરમ લોકો રહે છે તેઓ હાસીઓને સારી રીતે કેળવે તો તેઓ સાઈ કામ બતાવી આપે એવા છે. હાસીઓને ગુલામગીરીના ધંધામાંથી છોડાવ્યા તે વખતે અમેરિકાની એક સોસાયટીએ (મંડળે) લાઇબેરિઆ નામનું સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યું હતું. અંગ્રેજોએ થોડી રેલવે ફ્રી ટાઉનથી બાંધી છે અને નદીઓનો ઉપયોગ માલ લઈ જવા લાવવા માટે વધારે કરવામાં આવે છે. મુખ્ય નિકાસ કોપરેલ, તેલ, મગફળી અને હાથીદાંત છે.

અંગ્રેજી ગેમ્બીઆ સંસ્થાન મનુષ્યની તંદુરસ્તીને નુકસાનકારક નથી. એનું મુખ્ય શહેર બાથર્સ્ટ છે. સીએરા લીઓનનું મુખ્ય શહેર ફ્રી ટાઉન (૩૪,૦૯૦) આફ્રિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર સાઈ બંદર ગણાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ કોપરેલ, તેલી બીઆં, ઇડિઆ રબર અને કોપરાં છે. આ બંદરની હવા સારી ગણાતી નથી. સુવર્ણ આરો ધણો ફળદ્રુપ દેશ છે. એની નિકાસ ઇડિઆ રબર, તેલો, કોપરાં અને સાગ છે. નદીની માટી સોનાની રજકણો પાણીમાં ખેંચી લાવે છે. એનું મુખ્ય શહેર આકા (૨૦,૦૯૦) બંદર છે અને ત્યાંથી રેલવે બાંધવામાં આવી છે. ઇ. સ. ૧૮૯૫માં આ સંસ્થાનમાં અસાંટિનો મુલક ઉમેરવામાં આવ્યો હતો. નાઇજીરિઆ આ કિનારા પર મોટું સંસ્થાન છે અને તેનું ક્ષેત્રફળ ૪,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. છે. ઉત્તરમાં ચાડ સરોવર સુધી એની હદ છે. ખેતીની નિકાસ મસાલા, શણ અને તેલી બીઆં છે. હાથીદાંત બંદરના જંગલમાંથી અહીં પુષ્કળ વેચાવા આવે છે. સોકેટોનું

રાજ્ય અંગ્રેજ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. નાઝિરિઆનું મુખ્ય શહેર લાગોસ બંદર છે.

ફ્રેન્ચ વેસ્ટ ( પશ્ચિમ ) આફ્રિકા નીચે લખેલા જુદાં જુદાં સંસ્થાનોનું બનેલું છે. સેનીગાલ નદીનો પ્રદેશ સેનીગાલ નામે ઓળખાય છે અને તે ફ્રેન્ચ લોકોને તાબે છે. એની મુખ્ય પેદાશ મગફળી અને ગુંદર છે. એનું મુખ્ય શહેર સેંટલુઈ (૨૩,૩૨૬) છે અને કિનારા પરથી અંદરના ભાગ સુધી ફ્રેન્ચ સરકારે અહીં રેલવે બાંધેલી છે. ફ્રેન્ચ સુદાન સેનીગાલ અને નાઈજર નદીના ઉત્તરના ભાગમાં આવેલો છે. ઉત્તરમાં ટિબકટુ (૩,૦૦૦) નામનું શહેર વેપારનું સ્થળ છે. કિનારા પર ફ્રેન્ચ ગીની અને હાથીદાંત આરો બે ફ્રેન્ચ સંસ્થાનો છે. એની મુખ્ય પેદાશ ઇંડિઆ રબર, મગફળી, કોપરેસ, સાગ અને થોડું સોનું છે. ડહોમી ટોગોલાન્ડની પૂર્વે આવેલું છે. આ બધાં સંસ્થાનોની ઉત્તરમાં સહરાનું રણ આવેલું છે તે ફ્રાન્સને તાબે છે. તેનું ક્ષેત્રફળ ૯,૨૪,૧૬૦ ચો. મા. છે.

કેપવર્ડ ટાપુ ફીરગી લોકોને તાબે છે. તે જ્વાળામુખીનો ટાપુ છે. તેમાં શેરડી અને અનાજ થાય છે. તેમાં મુખ્ય ટાપુ સેંટ વિન્સેન્ટ બંદર છે. ગીનીના અખાતમાં સેંટ થોમસ અને પ્રિન્સેપ ટાપુ જ્વાળામુખીના ટાપુ છે પણ ધણી ફળદ્રુપ છે. ખેતીની પેદાશ જુદાં, સિકોના, વેનિલા અને ઇંડિઆ રબર છે. પોર્ટુગીઝ ગીનીની નિકાસ રબર, હાથીદાંત અને ચામડાં છે. ફ્રેન્ચ ગીનીની ઉત્તરમાં પોર્ટુગીઝ ગીની છે. ટોગોલેન્ડ બેનિનના અખાત પર છે. તે સંસ્થાન હાલ ઇંગ્લાંડ અને ફ્રાન્સના હુકમ નીચે છે. એમાં એક પણ બંદર નથી.

લાઇબેરિઆ સંસ્થાન સ્વતંત્ર હબ્સીઓનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય છે. એ છોડાવેલા ગુલામ માટે (હબ્સીઓ માટે) ખાસ કરીને સ્થાપવામાં આવ્યું છે. આની રાજધાની મનરોવિઆ છે.

સ્પેનના તાબામાં બાયકાના અખાતમાં ફરનાનડોપોનો ટાપુ અને સ્પેનિશ ગીની છે. ફરનાનડોપો જ્વાળામુખીનો ટાપુ છે અને તેમાં પુષ્કળ જંગલ છે.

જર્મનીના તાબામાં પશ્ચિમ કિનારે ટોગોલેન્ડ અને કેમરૂન હતા તે યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે ફ્રાન્સ અને અંગ્રેજ સરકારને સોંપવામાં આવ્યા છે. આ બંને



પ્રજાએ પોતપોતાની સગવડનો પોતાના સંસ્થાનની પડોશનો મુલક લીધો છે. ટોગોલેન્ડનું ક્ષેત્રફળ ૪૩,૦૪૦ ચો. મા. છે. તેમાંનો ૧૩,૦૪૦ ચો. મા. બ્રિટિશના તાબામાં છે અને સુવર્ણ આરો સંસ્થાન તેના પર દેખરેખ રાખે છે. બાકીનો ભાગ ફ્રાન્સના તાબામાં છે. ફ્રાન્સના તાબાનો ટોગોલેન્ડનો ભાગ ફ્રેન્ચ વેસ્ટ આફ્રિકાનો ભાગ ગણાય છે.

કેમેરૂન બાયકાના અખાત પર છે. એ જર્મન સંસ્થાન બ્રિટિશ નાઇજીરીઆ અને ફ્રેંચ કોંગો વચ્ચે હતું. ફ્રેંચ કોંગો હાલ ફ્રેંચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકા તરીકે ઓળખાય છે. ફ્રાન્સના તાબાના કેમેરૂન મુલકનું ક્ષેત્રફળ ૧,૫૩,૮૪૬ ચો. મા. છે. એ આખા સંસ્થાનનું ક્ષેત્રફળ ૧,૮૭,૫૯૬ ચો. મા. છે. આ સંસ્થાનનો બાકીનો ભાગ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. કેમેરૂનમાં કેમેરૂન નામનું એક ઉચું શિખર ૧૩,૦૦૦ ફુટ ઉંચું છે. અહીં પહાડ પર એબની (એક જાતનું લાકડું) અને શુદ્ધ થાય છે.

પશ્ચિમ કિનારે દક્ષિણમાં કોંગો અને અંગોલા બે મોટા મુલક છે. ઇ. સ. ૧૯૧૦થી ફ્રેંચ કોંગોનું નામ બદલી ફ્રેન્ચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકા રાખવામાં આવ્યું છે.

ફ્રેંચ ઇક્વેટોરિઅલ આફ્રિકા કિનારા પર આવેલો છે. એનો વિસ્તાર ઇશાનમાં ચાડ સરોવર સુધી છે. આ મુલકનો કિનારો પશુ મક્ષેરિઅસ છે. એની મુખ્ય નિકાસ તેલ, સાગ, રબર, વેનિલા, શુદ્ધ, હાથીદાંત અને શાહમૃગનાં પીછાં છે. લીબ્રવેલી બંદર છે. આ જગ્યા પશુ ગુલામગીરીમાંથી છોડવેલા લબસીઓને મારે હતી. કોંગોનું રાજ્ય બેલ્જિઅમને તાબે છે. સ્ટેન્લીએ કોંગો નદીના પ્રદેશની શોધ ઇ. સ. ૧૮૭૬માં કરી હતી અને ઇ. સ. ૧૮૭૯માં પાછો નદી માર્ગે અદરના ભાગમાં ગયો હતો અને તે વખતે પાંચ વર્ષ સુધી અહીં રહ્યો હતો. બેલ્જિઅમના રાજાએ આ મુસાફરીનો બધો ખર્ચ આપ્યો હતો તેથી ઇ. સ. ૧૮૮૫માં બર્લિનની કોંગ્રેસે એ મુલક બેલ્જિઅમના રાજાની દેખરેખ નીચે મૂક્યો. ઇ. સ. ૧૯૦૯માં એ મુલક બેલ્જિઅમના રાજ્યમાં જોડી દેવામાં આવ્યો. આ મુલક અંદરના ભાગમાંથી મોટો છે. કિનારા પર માત્ર થોડીજ જૂમિ બેલ્જિઅમના તાબામાં છે. અહીં તાંબું અને લોખંડ મુખ્ય ખનિજો છે. એ મુલકનો અડધો કરતાં વધારે ભાગ જંગલથી ભરપૂર છે, તેથી મુખ્ય

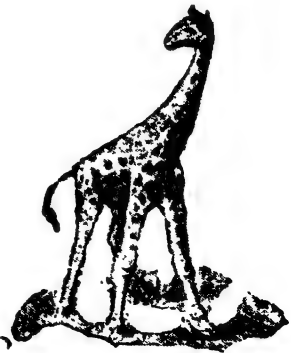
નિકાસ રથર, તેલ, ગુંદર, અને સાગ છે. જંગલમાં હાથી પુષ્કળ છે તેથી હાથીદાંત પણ મુખ્ય નિકાસ છે. ખેતીની પેદાશ, મરી, શુદ્ધ, તંબાકુ અને ફેળાં છે. બનાના એનું મુખ્ય બંદર છે. કોંગોના જંગલમાં પિગ્મી જાતના ઠીંગણા લોક લોક રહે છે.

**અંગોલા** (પોર્ટુગીઝ પશ્ચિમ આફ્રિકા) આફ્રિકામાં શીરંગીઓનું મોટું સંસ્થાન છે. એ આટલાંટિક મહાસાગર પર ૧,૦૦૦ માઈલ સુધી આવેલું છે. કોંગોના ઉચ્ચપ્રદેશ કરતાં આના ઉચ્ચપ્રદેશ પર હવા સારી છે, અને તેથી યુરોપીયન પ્રજાઓ અહીં રહી શકે છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ જે કોંગોની સરહદને અડકેલો છે તેમાં જંગલ છે. ર, શુંક અને શેરડી મુખ્ય પાક છે.

**લોન્ડા** મુખ્ય બંદર અને શહેર છે, અને ત્યાંથી રેલવે અંદરના ભાગમાં જાય છે.

### દક્ષિણ આફ્રિકા

આ ભાગમાં ઘણાં બ્રિટિશ સંસ્થાન છે અને તે બધાં સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં હોવાને લીધે તેમની હવા સારી છે, અને તેથી અંગ્રેજો સંસ્થાન કરી અહીં રહેલા છે. દક્ષિણ આફ્રિકાના અસલ વતનીઓ ઠીંગણા અને પીળા ખુશમેન છે. તેઓને હોટેન્ટોટ નામના લોકોએ હાંકી કાઢ્યા હતા અને યુરોપીયન પ્રજાઓએ આ હોટેન્ટોટને કલહારીના રણ તરફ હાંકી કાઢ્યા છે. ઉત્તર તરફથી બાન્ડુ જાતના લોકો જેઓ જીંજી, બાસુટોસ અને બેશુઆના નામે ઓળખાય છે તેઓ હાલ અહીં આવી વસેલા છે. આ પાછલી જાતો હોટેન્ટોટના કરતાં હોશિયાર છે અને તેઓના પ્રમાણમાં સુધરેલી છે. આ પાછલી જાતોને કાફર પણ કહેવામાં આવે છે અને તેઓ સોનાની અને હીરાની ખાણોમાં મજૂરી કરે છે. આ ભાગમાં જિરાફ નામનું પ્રાણી જેવામાં આવે છે. એ ૧૮થી ૧૯ ફુટ ઊંચું છે.



જિરાફ

યુરોપીઅન પ્રજાઓનો પહેલો વિચાર અહીં સંસ્થાન કરવાનો ન હતો. તે લોકોને હિંદુસ્તાન જવાના માર્ગ પર અંદરોની જરૂર હતી અને તેથી પહેલાં એ લોકોએ અહીં માત્ર અંદરો કરેલાં છે. પોર્ટુગીઝ લોકોએ ઇ. સ. ૧૪૮૨માં આ મુલકની માત્ર શોધખોળ કરી હતી. ઇ. સ. ૧૬૫૨થી ૧૭૯૬ સુધી આ મુલક વલંદાને તાબે હતો. વલંદા લોકોએ પહેલું કેપ ટાઉન સ્થાપ્યું, અને ફીરગી લોકોએ ડેલાગોઆ અખાત પર ઝોઝાંબિક સ્થાપ્યું. ફ્રેંચ લોકો પણ અહીં આવીને પાછળથી વસ્યા. અહીં જ બોઅરો અથવા આફ્રિકેન્ડર્સ વસે છે તે વલંદાથી ઉતરી આવેલા છે. કિંગડોમાં હીરાની ખાણ અને ટ્રાન્સવાલમાં સોનું નીકળ્યા પછી ખાસ કરીને અંગ્રેજ લોકોની વધારે સંખ્યા અહીં આવીને વસી.

નૈઋત્યમાં ઑરેન્જ નદીના મુખ સુધીના મુલક જર્મનીને તાબે હતો અને તે જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકા નામે ઓળખાતો હતો. હાલ તે દક્ષિણ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્ય નીચે લીગ ઑફ નેશન્સના હુકમથી છે. આ મુલક ખેતીને લાયક નથી. એના અંદરના ભાગમાં તાંબાની ખાણો છે. એનું મુખ્ય શહેર વિંધાઈક અંદરના ભાગમાં આવેલું છે.

જર્મન નૈઋત્ય આફ્રિકાના મધ્ય ભાગમાં વોલવિશ ઉપસાગર પર એક વોલવિશ નામનું નાનું બ્રિટિશ સંસ્થાન કેપ ઑફ ગુડ હોપ સંસ્થાનની દેખરેખ નીચે છે.

દક્ષિણ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્યમાં મુખ્ય પ્રાંતો કેપ ઑફ ગુડ હોપ, નાતાલ (ઝુલુલાંડ સહીત), ટ્રાન્સવાલ, અને ઑરેન્જ નદીનું સંસ્થાન છે. એ બધા દક્ષિણ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્ય નામે ઇ. સ. ૧૯૧૦થી ઓળખાય છે. એ બધાના ઉપરી તરીકે કારભાર કરવાને શહેનશાહ તરફથી એક ગવર્નર જનરલ નિમાય છે. આ સંસ્થાન ડોમિનિઅન સ્ટેટસ એટલે સ્વરાજ્ય ભોગવનારું સંસ્થાન છે. એની રાજધાની પ્રીટોરિઆ છે, પણ કાયદા બાંધનારી સભા કેપટાઉનમાં મળે છે. આના બે ભાગ છે. કિનારા પર નીચો મુલક છે અને તેની પશ્ચિમનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે.

કેપ ઑફ ગુડ હોપ પ્રાંત (ઇ. સ. ૧૯૧૦ પહેલાં આ બધાં સંસ્થાનને નામે ઓળખાતા)ની હવા સુકી અને તંદુરસ્ત છે, ઐટકાફ નામના

મેદાનમાં પુષ્કળ ધાસ ઉગે છે તેથી ત્યાં મેદાં ઉછેરવામાં આવે છે. ખેતીની પેદાશ નૈઋત્યમાં દ્રાક્ષ, ઘઉં અને તંબાકુ છે અને પૂર્વમાં ઘઉં અને મકાઈ છે. એની મુખ્ય ખનિજ કોલસા, હીરા ને તાંબું છે.

કેપટાઉન ( ૨,૦૬,૫૫૮ ) રાજધાની અને બંદર ટેબલ પહાડની તળેટીમાં વેપારનું મોટું મથક છે. આસ્ટ્રેલિઆના માર્ગ પર એ આગખોટને કોલસા સેવાનું મોટું સ્થળ છે અને કેરોથી કેપ સુધીની રેલવેની યોજના ચાલે છે તેનો દક્ષિણ છેડો આ થશે. અહીં દક્ષિણ આફ્રિકાની મોટી પાર્લામેન્ટ મળે છે. કિંબર્લી ( ૩૯,૩૨૦ ) હીરાની ખાણને માટે પ્રખ્યાત છે. કેપ ટાઉનથી કેંગાના રાજ્યના કરંગા સુધી ૨,૧૦૦૦ માઇલ રેલવે છે.

નાતાલ ઇ. સ. ૧૪૯૭માં વાસ્કો ડા ગામાએ નાતાલ ( ૨૪મી રિસેપ્ચર લૉડ ૭૫૫ કાઇસ્ટની જન્મ તારીખ છે તેથી તે દિવસ ફીરંગી બાપામાં નાતાલ કહેવાય છે ) ને દિવસે શોધી કાઢ્યું હતું, તેથી એનું નામ નાતાલ પડ્યું છે. એનો કિનારાનો પ્રદેશ ઘણો ફળદ્રુપ છે અને ત્યાં શેરડી, ચોખા વગેરે થાય છે. એ પ્રદેશમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. નાતાલ દક્ષિણ આફ્રિકાનો બગીચો કહેવાય છે. પહાડોના ઢાળ ઉપર ચા થાય છે. એમાં કોલસા, લોખંડ, સોનું, રૂપું, સીસું વગેરે ખનિજો છે, પણ હાલ ફક્ત કોલસા ખોદવામાં આવે છે. એની રાજધાની પીટરમારિટ્ઝબર્ગ ( ૩૬,૦૦૦ ) ઇ. સ. ૧૮૩૯માં સ્થાપવામાં આવ્યું હતું અને ૨,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે. એ ફળદ્રુપ પ્રદેશ છે. ડર્બન ( ૧,૪૬,૦૦૦ ) મુખ્ય બંદર છે અને ત્યાંથી માલ પરદેશ ચઢે છે. ઝુલુલેન્ડ ઇ. સ. ૧૮૯૭માં નાતાલમાં જોડી દેવામાં આવ્યું હતું.

ટ્રાન્સવાલ પ્રાંત વાલ નદીની ઉત્તરે આવેલો છે અને તેથી એ ટ્રાન્સવાલ (વાલ નદીની પેલી તરફનો મુલક) કહેવાય છે. આમાં મુખ્ય વસ્તી બોઅર લોકોની છે આ સંસ્થાનમાં સોનાની પુષ્કળ ખાણો છે અને દર વર્ષે લગભગ ત્રણ કરોડ પૌંડની કિંમતનું સોનું અહીંથી નીકળે છે. દુનીઆનું અડધું સોનું અહીંથી નીકળે છે. એમાં મોટામાં મોટું શહેર જોહાન્સબર્ગ ( ૨,૮૮,૧૩૧ ) ૬,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે. અહીંથી રેલવે દેક દિશામાં જાય છે. પ્રીટોરિઆ ( ૭૪,૦૫૨ ) દક્ષિણ આફ્રિકાના ગવર્નર જનરલના રહેઠાણનું સ્થળ છે.

ઝોરેન્જ પ્રાંત ટ્રાન્સવાલની દક્ષિણે આવેલો છે. ઝેમાંની વહેતી ઝોરેન્જ નદી પરથી ઝેનું નામ ઝોરેન્જ પ્રાંત પડ્યું છે. આની હવા સારી છે અને હિંદુસ્તાનની માફક વર્ષમાં ચાર મહીનાજ અહીં વરસાદ પડે છે. ઝેની મુખ્ય નિકાસ જીન, શાહમૃગનાં પીછાં, ચામડાં, હીરા અને અનાજ છે. ઝેની રાજધાની બ્લોમફોન્ટેઈન (૩૯,૦૦૦) છે.

દક્ષિણ આફ્રિકાના સંયુક્ત રાજ્યના ગવર્નર જનરલ દક્ષિણ આફ્રિકાના હાઇ કમિશનર કહેવાય છે અને તેની દેખરેખ નીચેના આસુટોલેન્ડ, બેશુઆના લેન્ડનું રક્ષણ નીચેનું રાજ્ય અને સ્વાઝિલેન્ડ છે. આસુટોલેન્ડ ખેતીનો પ્રદેશ છે અને અહીં પુષ્કળ ઢોર- ઉછેરવામાં આવે છે. બેશુઆનાલેન્ડ ઘાસનો પ્રદેશ છે અને ત્યાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે. સ્વાઝિલાન્ડ પ્રદેશ પણ ઢોર ઉછેરવાને લાયક છે.

જમ્બેઝી નદીના પ્રદેશમાં રોડેશિઆ નામનો પ્રાંત ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલો છે, અને તેની પૂર્વમાં ન્યાસાલાન્ડનો દેખરેખ નીચેનો મુલક આવેલો છે.

રોડેશિઆ પૂર્વ અને પશ્ચિમ પોર્ટુગીઝ આફ્રિકાની વચ્ચે આવેલો છે. સેસિલ રોડ્સ નામના એક બ્રિટિશ રાજનીતિજ્ઞ અને વેપારી પુરુષ જે ઈ. સ. ૧૯૦૨માં ગુજરી ગયા તેના નામ પરથી ઝેનું નામ રોડેશિઆ પડ્યું છે. એ મુલક બ્રિટિશ સાઉથ આફ્રિકા કંપનીના હાથમાં હતો અને એના પહેલા ડિરેક્ટર સેસિલ રોડ્સ હતા.

જમ્બેઝી નદી એના ઉત્તર અને દક્ષિણ રોડેશિઆ એમ બે ભાગ કરે છે. ઉત્તર રોડેશિઆના ભાગમાં જંગલો આવેલાં છે અને તેની પેદાશ રબર, છુંદ, નાળિયેર, ખાંડ અને રૂ છે. ઝેનું મુખ્ય શહેર લિવિંગસ્ટોન રાજધાની છે. દક્ષિણ રોડેશિઆમાં માતાબેલીલાન્ડ અને મશોનાલાન્ડ આવેલા છે. દક્ષિણ રોડેશિઆ સ્વરાજ્ય ભોગવનારું સંસ્થાન છે. છેલ્લાં વીસ વર્ષમાં આ પ્રદેશ સોનાને લીધે, બીજા ખનિજોને લીધે અને ફળદ્રુપ જમીનને લીધે આખા દુનિયામાં જાણીતો છે. ઝેની મુખ્ય નિકાસ સોનું, રૂ, તંબાકુ, ચોખ્ખા મકાઈ અને ખાંડ છે. છુલવાંચો અને સેલિસબરી (રાજધાની) એ વેપારનાં મુખ્ય સ્થળો છે. ઉત્તરમાં ન્યાસાલાન્ડ (બ્રિટિશ મધ્ય આફ્રિકાનો રક્ષણ હેઠળનો મુલક) ન્યાસા સરોવર પર બ્રિટિશની દેખરેખ નીચેનું

સંસ્થાન છે અને તેની મુખ્ય પેદાશ રૂ, ખાંડ અને તંબાકુ, છે. આ સંસ્થાન ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે.

### પૂર્વ આફ્રિકા

પૂર્વ આફ્રિકાના કુદરતી રીતે બે ભાગ છે. એક કિનારા પરનો નીચો ભાગ અને બીજો તેની પશ્ચિમનો સરોવરવાળો ઉચ્ચપ્રદેશ છે. યુગાન્ડા, કેનીયા અર્ધો અને ટાંગાનિકા ઉચ્ચપ્રદેશ પર છે.

પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકા (મોઝામ્બિક) હિંદી મહાસાગરના કિનારા પર ડેલાગોઆ અખાતથી ઉત્તરે ડેલગાડો બૂશિર સુધી ગએલું છે. વાસ્કો ડા ગામાએ જ્યારે હિંદુસ્તાન તરફ મુસાફરી કરી ત્યારથી એટલે ઇ. સ.ની ૫૬૨મી સદીથી આ મુલક ફિરંગીઓના હાથમાં છે. એની હવા સારી નથી. અંદરના ઉચ્ચપ્રદેશના ભાગ પર હવા સારી છે. એની મુખ્ય નિકાસ તેલીબીઆં, મીણુ, ચુદર, તંબાકુ અને રબર છે. લોરેંસોમાર્ક ડેલાગોઆ અખાત પર મોટું બંદર છે અને તે ટ્રાન્સવાલ સાથે રેલવેથી જોડાયેલું છે.

આફ્રિકાના પૂર્વ કિનારા પર પોર્ટુગીઝ પૂર્વ આફ્રિકાની ઉત્તરે પાછાં જુદી જુદી યુરોપીઅન પ્રજાનાં સંસ્થાનો આવેલાં છે.

ટાંગાનિકા સંસ્થાન ડેલગાડો બૂશિરથી તે છેક ઝાંઝીબારની ઉત્તરે પેમ્બા ટાપુ સુધી આવેલું છે. એની મુખ્ય પેદાશ મગફળી, રૂ, મકાઈ, ચોખા, વટાણા, રબર અને કોપરાં છે. એની રાજધાનીનું શહેર દાર એસ સલામ કિનારા પર સાઈ બંદર છે અને ત્યાંથી રેલવે ટાંગાનિકા સરોવર સુધી ગએલી છે. આ મુલક જર્મનીનો જર્મન પૂર્વ આફ્રિકા નામે હતો. લીગ ઓફ નેશન્સના મેન્ટેટથી હાલ અંગ્રેજ સરકાર અહીં રાજ્ય ચલાવે છે.

એની ઉત્તરમાં કેનીયા સંસ્થાન (બ્રિટિશ પૂર્વ આફ્રિકા) અને યુગાન્ડા નામનો મુલક આવેલો છે. ઉત્તરમાં એથીયોપિયા અને ઇજિપ્શિઅન સુદાનના મુલકથી દક્ષિણે વિઝટોરિઆ ન્યાન્ઝા સરોવર સુધી આ મુલક આવેલો છે. એનું મુખ્ય શહેર મોમ્બાસા (૪૦,૦૦૦) પૂર્વ કિનારા પર બધાં બંદરોમાં ચઢિઆતું છે.

નૈરોબી (૨૪,૩૦૦) શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે, અને તે કેનીયાની રાજધાની છે. મોમ્બાસાથી વિઝટોરિઆ ન્યાન્ઝા સરોવર

સુધી રેલવે બાંધેલી છે, એટલે આ બાબતુ વેપાર વધશે એવી આશા છે. ઇ. સ. ૧૭૯૫માં બ્રિટિશ આફ્રિકા કંપનિએ આની વ્યવસ્થા અંગ્રેજ સરકારને સોંપી દીધી.

કેનીઆની પાસે યુગાન્ડાનો બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળનો મુલક આવેલો છે. કેનીઆ સાથે એને ઘણોજ સંબંધ છે કારણ કે યુગાન્ડા મધ્યમાં છે અને યુગાન્ડાનો બધો માલ કેનીઆ સંસ્થાનની રેલવે મારફતે મોમ્બાસા બંદરે આવે છે. યુગાન્ડા ફળદ્રુપ પ્રદેશ થતો જાય છે. એનું મુખ્ય શહેર એન્ટબી છે.

આ કિનારા પર ઝાંઝીબાર અને પેમ્બા નામના બે ટાપુઓ આવેલા છે. ઝાંઝીબારનો ટાપુ સુલતાનને તાબે છે, પણ તે સુલતાન બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. પેમ્બા ટાપુ પણ બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ છે. કેટલાંક વર્ષો સુધી આરબ લોકોના તાબામાં આ ટાપુઓ હતા. ઇ. સ. ૧૮૯૦માં આ ટાપુઓ બ્રિટિશના રક્ષણ હેઠળ આવ્યા. એની મુખ્ય નિકાસ લવિંગ, જાયફળ, હાથીદાંત અને કોપરાં છે. અહીં ધાતુ હિંદુઓ વેપારને અર્થે જઈ વસેલા છે.

બ્રિટિશ પૂર્વ આફ્રિકાની ઉત્તરમાં એડનના અખાત સુધીનો મુલક ત્યાં વસતા સોમાલી લોક પરથી સોમાલિલાન્ડ કહેવાય છે. ગ્વાડાલુપ્ષી જૂ શિરની દક્ષિણનો ભાગ ઇટાલીને અને એડનના અખાત પરનો ભાગ બ્રિટિશ અને ફ્રેન્ચને તાબે છે.

ઇટાલિઅન સોમાલિલાન્ડનું મુખ્ય બંદર મોગાડીશો (૧૪,૦૦૦) કિનારા પર આવેલું છે.

બ્રિટિશ સોમાલિલાન્ડ એડનના અખાત પર આવેલું છે. એની મુખ્ય નિકાસ હાથીદાંત, ગુંદર અને ચામડાં છે. એનું મુખ્ય બંદર બર્બેરા (૩૦,૦૦૦) છે.

ફ્રેન્ચ સોમાલિલાન્ડ ઘણોજ નાનો મુલક છે, અને તે બાબલ-માંડપની સામુદ્રીની પર આવેલો છે. એનું મુખ્ય શહેર અને બંદર જ્યુડી (૮,૩૬૬) છે. જ્યુડીથી એડીઅસઆબા સુધીની રેલવે બાંધેલી છે. આ ત્રણે સોમાલિલાન્ડની પેદાશ શુદ્ધ, ઇસિસ અને કસ્તુરી છે. નીચા-જીવાળી જમીનમાં શેરડી, રૂ, કેળાં અને ગળી થાય છે.

ફ્રેન્ચ સોમાલિલાન્ડની ઉત્તરમાં ઇરિટ્રીઆ નામનો ઇટાલીના તાબાનો મુલક રાતા સમુદ્ર પર છે. એ મુલક રેતીનું રણ છે. એનું મુખ્ય શહેર મસોઆ (૨,૬૪૫) રાતા સમુદ્ર પર બંદર છે અને અસમારા (૧૪,૭૧૧) રાજધાનીનું શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર આવેલું છે. અહીં દરીઆમાંથી દર વર્ષે ૩૦,૦૦૦ પાંડની કિમતનાં મોતી નીકળે છે. એની મુખ્ય નિકાસ કાપરાં છે.

એથીસિનિઆ ઇરિટ્રીઆની પશ્ચિમે આવેલો સ્વતંત્ર દેશ છે. ઇ. સ. ૧૮૮૯થી ઇંગલીની દેખરેખ નીચે આ દેશ હતો, પણ ઇ. સ. ૧૮૯૬થી આ સ્વતંત્ર રાજ્ય તરીકે ઓળખાય છે. એમાં ભુરી નાઇલ અને અતબરા નામની બે નદીઓ આવેલી છે. આ દેશ ઉચ્ચપ્રદેશ અને પહાડી છે. એનો મુખ્ય વેપાર સોનું, હાથીદાંત અને જીંદનો છે. માંદું એની મુખ્ય નિકાસ છે. હાલની રાજધાની એડીસઅબાબા (૫૦,૦૦૦) છે મગદલાનો કિલ્લો સર નેપીઅરે ઇ. સ. ૧૮૬૮માં સર કર્યો હતો અને અંગ્રેજોએ રાજ થીઓડરને હરાવ્યો હતો. રિવજર્જાડની માફક એની એકે બાબુએ દરીઓ આવેલો નથી. જીપુટીથી ફ્રેન્ચ લોકો એડીસઅબાબા સુધી રેલવે લઈ ગયા છે.

### આફ્રિકાના ટાપુઓ

આફ્રિકાની આબુબાબુ જે ટાપુઓ આવેલા છે તે પણ જુદી જુદી યુરોપીઅન પ્રજાના તાબામાં છે.

### આટલાંટિક મહાસાગરના ટાપુઓ

એઝોર્સ ટાપુ આટલાંટિક મહાસાગરની ઉત્તરે આવેલા છે. તે પોર્ટુગલને તાબે છે. એ જ્વાળામુખીના ટાપુ છે. એની નિકાસ અનનાસ, નારંગી, અનાજ અને દારૂ છે. મડીરા ટાપુ મોરોક્કોના પશ્ચિમ કિનારા પર છે અને પોર્ટુગલને તાબે છે. એ ટાપુની ઉંચાઈ ૬,૦૦૦ ફુટ છે તેથી હવા સારી છે અને માંદા માણસો હવાફેરને માટે ત્યાં જઈ રહે છે. એની મુખ્ય નિકાસ દારૂ અને દ્રાક્ષ છે. મડીરામાં મુખ્ય શહેર અને બંદર કુચલ (૨૪,૬૮૭) છે. આ બંને ટાપુ પોર્ટુગલના ભાગ ગણાય છે. તેઓ સંસ્થાન ગણાતા નથી. આફ્રિકાને પશ્ચિમ કિનારે આવેલો કેપવર્ડ ટાપુ પોર્ટુગીઝ લોકોનું સંસ્થાન છે.



કનેરી ટાપુ મડીરાની દક્ષિણે સ્પેનને તાબે છે. એ પહાડી છે અને એમાં ઉચું શિખર ટેનેરીફ ૧૨,૦૦૦ ફૂટ ઉંચું છે. એની ખેતીની પેદાશ દ્રાક્ષ, બટાટા, ટામેટા અને કેળાં છે. એનું મુખ્ય શહેર સાંતાક્રુઝ (૬૩,૬૪૯) અને મુખ્ય બંદર પાલ્મા (૭૦,૨૮૨) છે.

એસેનશન અને સેન્ટહેલીના નામના બે ટાપુઓ અંગ્રેજ સરકારને તાબે છે. એસેનશન ટાપુની હવા સારી છે. ત્યાંના લોકોનો મુખ્ય ધંધો કાચખાની દાલની વીજે બનાવવાનો છે. સેન્ટ હેલીનામાં થોડો મેવો થાય છે, અને જંગલમાં યુકેલિપ્ટસનાં ઝાડ છે. અહીં નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ\* અને બોઅર સરદાર કેંગ્લને† કેદ કરવામાં આવ્યા હતા. નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ ઇ. સ. ૧૮૨૧માં આ ટાપુમાં મરી ગયો અને તેનું મુડદું ત્યાર પછી ઇ. સ. ૧૮૪૦માં પારિસ લઈ જવામાં આવ્યું હતું.

### હિંદી મહાસાગરના ટાપુઓ

હિંદી મહાસાગરમાં આવેલા માડાગાસ્કરનો મોટો ટાપુ ફ્રાંસને તાબે છે. એનો પૂર્વ કિનારો જંગલોથી ભરપૂર છે પણ પશ્ચિમ કિનારો ફળદ્રુપ છે. પૂર્વ કિનારે વધારે વરસાદને લીધે ખુંદ, શેરડી, ચા, ચોખા અને મકાઈ થાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ ઢોર, ચામડાં, ગુંદર, રબર, મીણ, ચોખા, ખુંદ, ચા, ખાંડ અને વેનીલા છે. એન્ટેતાનારીવો (૭૫,૦૦૦) મુખ્ય શહેર અને ટેમ્પેવ (૧૫,૦૦૦) બંદર છે. એના અસલ વતની મલય જાતના છે. આ ટાપુ ડાએઝ નામના ફ્રેંચી વહાણવટીએ શોધી કહાડયો હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૫થી આ ટાપુ ફ્રાંસના હાથમાં છે.

કોમોરો ટાપુ, અને રીયુનીઅન ટાપુ જે માડાગાસ્કરની નજીક આવેલા છે તે ફ્રાંસને તાબે છે. મોરિશિઅસ ટાપુ માડાગાસ્કરની પૂર્વે

\* નેપોલીઅન બોનાપાર્ટ ફ્રાંસમાં મધ્યમ વર્ગનો પુરુષ હતો. પોતાના પરાક્રમથી તે શહેનશાહની પદવી સુધી પહોંચ્યો હતો અને એક વખતે આખા યુરોપ ખંડને તેણે મુજબ્યો હતો. ઇ. સ. ૧૮૧૫માં અંગ્રેજ સરકારે તેને હરાવી સેન્ટ હેલીનામાં કેદ કર્યો હતો.

† છેલી બોઅર લડાઈમાં બોઅર લોકોનો એક બહાદુર સરદાર હતો. તેને આખરે લોર્ડ રૅબર્ટસ નામના મહાન અંગ્રેજ સરદારને તાબે થઈ પડ્યું.

૫૦૦ માઇલ પર બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. આ ટાપુ પણ ફીરંગીઓએ શોધી કઢાડ્યો હતો, પણ ઇ. સ. ૧૮૧૦થી અંગ્રેજના હાથમાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખાંડ છે, અને તેના નામ પરથી તે ખાંડ મોરસી કહેવાય છે. ટાપુમાં ખાસ વેપારની સવડ માટે બે રેલ્વે બાંધેલી છે. એનું મુખ્ય શહેર પોર્ટલુઈ (૫૦,૦૦૦) છે.

મોરિશિયસની ઉત્તરે ૧,૦૦૦ માઇલ પર સૈશલ બેટ બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એમાં વસ્તી નહિ જેવી છે. એની મુખ્ય પેદાશ નાળિયેર અને વેનીલા છે. એમાં નાના મોટા ૮૯ ટાપુ છે. તેમાં મુખ્ય ટાપુ માહી છે અને મુખ્ય શહેર પોર્ટ વિક્ટોરિયા છે.

આફ્રિકાના કિનારા પર ગ્વાડાલુપ્સ ભૂશિરની ઇશાનમાં આવેલો સોકોટ્રા ટાપુ એડનની એટલે મુંબઈ સરકારની દેખરેખ નીચે છે. ઇ. સ. ૧૮૮૬થી આ ટાપુ અંગ્રેજ સરકારના તાબામાં છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખજૂર, ગુંદર અને દોર છે. અસલ એ મસ્કતના સુલતાનના તાબામાં હતો.

## અમેરિકા खंड

તમે એશિયા ખંડ, યુરોપ ખંડ અને આફ્રિકા ખંડની ભૂગોળ શીખી ગયા તમે જોયું હશે કે એ ત્રણે ખંડ પૃથ્વીના પૂર્વ ગોળાર્ધમાં આવેલા છે. આ નવો ખંડ અમેરિકા પશ્ચિમ ગોળાર્ધમાં છે. જે ત્રણ ખંડ તમે શીખી ગયા તે ત્રણે ખંડની લોકોને માહીતી હતી તેથી તે જુની દુનીયા કહેવાય છે. અમેરિકા ખંડ તો કોલમ્બસે ઇ. સ. ૧૪૯૨માં શોધી કઢાડ્યો તેથી તે નવી દુનીયા કહેવાય છે. આ ખંડ યુરોપ ખંડના લોકોને છેક અઝ્ગણ્યો નહોતો કારણકે જુના ગ્રીક અને રોમન લોકો તેને “આટ્લાન્ટિસ” નામે ઓળખતા, અને ઇ. સ. ૧૦૦૦માં આઈસલાંડના કેટલાક નોર્વેજીઅનો ગ્રીનલાંડમાં અને યુનાઇટેડ સ્ટેટસના પૂર્વ કિનારા પર આવીને વસ્યા હતા. ત્યાર પછી એ ખંડનો જે ભૂલાવો પડ્યો હતો તે કોલમ્બસે પાછો યાદ કરાવી આપ્યો. કોલમ્બસ ખાસ અમેરિકા ખંડ શોધવા આ બાબુએ આગ્યો નહતો પણ હિંદુસ્તાનનો નવો રસ્તો શોધતાં ઇ. સ. ૧૪૯૨ના ઓક્ટોબર મહીનાની ૧૧મી તારીખે તેણે બહામાના

ટાપુમાંના એકને જોયો અને તે હિંદુસ્તાનનો એક ટાપુ છે એમ તેણે ધાર્યું હતું. એની આ ધારણા ઉપરથી અમેરિકાના ટાપુ વેસ્ટ ઇંડીઝ (પશ્ચિમ હિંદુસ્તાનના) અને અમેરિકાના અસલ વતનીઓ “ ઇંડીઅન ” નામે ઓળખાય છે. આ પ્રમાણે આ ખંડની શોધ કોલમ્બસે કરી હતી, પણ અમેરિગો વેસપુસી નામના ફોરેન્સના ખલાસીના નામ પરથી આ ખંડનું નામ અમેરિકા પડ્યું છે. આ છેલ્લો આદમી ઇ. સ. ૧૪૯૮માં ઉત્તર અમેરિકામાં આવ્યો હતો.

આ નવી દુનીયા સાથે યુરેશિયા આપણે સરખાવીશું તો માલમ પડશે કે નવી દુનીયાની લંબાઈ ઉત્તરથી દક્ષિણ વધારે છે અને યુરેશિયાની લંબાઈ પૂર્વથી પશ્ચિમ વધારે છે. અમેરિકામાં પહાડો ઉત્તર દક્ષિણ છે અને યુરેશિયામાં પહાડો પૂર્વથી પશ્ચિમ છે. અમેરિકા ખંડ મોટાં મેદાનનો પ્રદેશ છે અને યુરેશિયા ઉચ્ચપ્રદેશનો મુલક છે. અમેરિકામાં રણ નાનાં છે. પણ યુરેશિયામાં મોટાં રણ છે. અમેરિકા ચાર કટિબંધમાં આવેલો છે અને યુરેશિયાનો ઘણો ભાગ સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે. અમેરિકાના મેદાનમાં દરીઆઈ પવન આવી શકે છે અને એશિયાના ઉચા ઉચ્ચ-પ્રદેશમાં દરીઆઈ પવનની ઝડપ પણ અસર પહોંચતી નથી. પૂર્વ ગોળાર્ધમાં વચ્ચે ભૂમધ્ય સમુદ્ર છે તેમ આ ગોળાર્ધમાં અમેરિકાના બે ભાગ વચ્ચે કેરિબી-અન સમુદ્ર અને મેક્સિકોનો ઉપસાગર છે. પૂર્વે આટલાંટિક અને પશ્ચિમે પાસિફિક મહાસાગર એમ બે મોટા મહાસાગર વચ્ચે અમેરિકાખંડ આવેલો છે.

એનો ઉત્તરનો ભાગ ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણનો ભાગ દક્ષિણ અમેરિકા નામે ઓળખાય છે. ઉત્તર અમેરિકાનું ક્ષેત્રફળ ૭૦ લાખ ચો. મા. છે. આ બે ભાગો ઘણી ખરી રીતે એક બાંજનને મળતા આવે છે. બંને ત્રિકોણાકાર, બંનેનાં શિરોબિંદુ દક્ષિણ તરફ, બંનેના ઉત્તર કિનારા પર દ્વીપસમૂહ, બંનેના પૂર્વ કિનારા કરતાં પશ્ચિમ કિનારો ઓછા ખાંચાવાળો પણ વધારે ઉંચો, બંનેમાં પર્વતની રચના સરખી ઉત્તરથી દક્ષિણ, બંનેના પશ્ચિમ કિનારા પર મોટા પહાડો, બંનેના પૂર્વ કિનારા પર નાના પહાડો અને બંનેની નદીઓ પણ રચના અને દિશામાં મળતી આવે છે. ઉત્તર અમેરિકામાં સરોવરો છે દક્ષિણ અમેરિકામાં સરોવર નથી.

અંતે ભાગમાં ઉંચા પર્વતની હાર પશ્ચિમને બદલે પૂર્વ કિનારે આવી જાય છે. તે અમેરિકાખંડનો ઇતિહાસ બદલાઈ જાય છે. રોકી અને આન્ડીઝ પર્વત સુધીનો જે વસાહતો અને કૃષ્ણદ્રુપ મુલક છે તે એકદમ વરસાદની ઋતુને લીધે ઉગર થઈ જાય છે અને આટલી બધી વસ્તી વધી છે તે કથા પામત નહિ.

### ઉત્તર અમેરિકા

ઉત્તર અમેરિકાની ચારે બાજુએ મુદ્ર છે. ઉત્તરે ઉત્તર મહા-સાગર, પૂર્વે આટલાંટિક, પશ્ચિમે પાસિફિક મહાસાગર અને દક્ષિણે મેક્સિકોનો અખાત આવેલો છે. પનામાની નહેરની લીધે એ દક્ષિણ અમેરિકાથી હવે જુદો પડી ગયો છે અને એટલે થઈ પડ્યો છે. ૪૯° તર અક્ષાંશ કાનડા અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ વચ્ચેની ઘણી ભાગે સરહદ છે. ઉત્તર અમેરિકા અને એશિયા વચ્ચે બેરિંગની સામુદ્રધુની આવેલી છે અને યુરોપ ખંડનો આફ્રિકાખંડનો ટાપુ ગ્રીનલેન્ડની પાસે આવેલો છે.

**કુદરતી ભાગો:**—ઉત્તર અમેરિકાના કુદરતી રીતે ત્રણ ભાગ થાય છે.—પશ્ચિમનો પહાડી પ્રદેશ, મધ્યનો મેદાનનો પ્રદેશ અને પૂર્વનો નાના પહાડોનો પ્રદેશ.

૧. પશ્ચિમમાં આવેલા રોકી પર્વત પડવાળા નવા પહાડો છે. હેમાલય અને આલ્પ્સ પર્વત જ્યારે ઉપસી આવેલા હતા ત્યારે આ પહાડ પણ ઉપસી આવેલો હતો એમ ધારવામાં આવે છે. આ એક પહાડ તરીકે પણ સમાંતર પર્વતોની હાર છે. ઉત્તરમાં એ હારો પાસેપાસે છે અને જેમ અંદર જઈએ છીએ તેમ તેમ ઉંચી થતી જાય છે. છેલ્લે કેનારા પરની હાર કોસ્ટરેન્જ નામે ઓળખાય છે. મધ્યમાં સેલકર્ક અને કેક પૂર્વમાં રોકી છે. આ હારો વચ્ચેનો પ્રદેશ ઉચ્ચપ્રદેશ છે. સાન-ફ્રાન્સિસ્કો એનો પહોળામાં પહોળો ભાગ (૧,૦૦૦ માઇલ) છે. દક્ષિણમાં આ બધી હારો મેક્સિકોમાં મળી જાય છે અને ત્યાં નવાળાસુખી પર્વતો આવેલા છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં મધ્યના પર્વત સિએરા નીવેડા નામે ઓળખાય છે. તેની અને રોકી પર્વત વચ્ચે મોટો ઉચ્ચ પ્રદેશ આવેલો છે.



ઉત્તર અમેરિકા

૨. મધ્યનું મેદાન છેક ઉત્તરથી દક્ષિણ છે પણ એના મધ્યમાં સરોવર આગળનો મુલક ઉગ્યો છે તેથી તેની ઉત્તરની નદીઓ ઉત્તર તરફ

અને તેની દક્ષિણની નદીઓ દક્ષિણ તરફ વહે છે. એની પૂર્વ અને પશ્ચિમ તરફ ઢાળ ઉંચા થતા જાય છે. એ મેદાનની પશ્ચિમે રોકી પર્વત અને પૂર્વે એપેલેશિયન પર્વત છે.

૩. પૂર્વમાં ત્રણ ઉંચા પ્રદેશ છે—ગ્રીનલાંડનો ઉંચો પ્રદેશ, લોરેનશિયન (લામ્બાડોરનો) ઉચ્ચપ્રદેશ અને એપેલેશિયન પર્વત. લામ્બાડોરના ઉચ્ચ-પ્રદેશનો ઢાળ પશ્ચિમ તરફનો હડસનના ઉપસાગર પર છે. એપેલેશિયન પર્વત અને આટલ ટિક વચ્ચેના નીચો કિનારાનો પ્રદેશ ધણોજ ફળદ્રુપ અને ઉપયોગી છે.

**કિનારો:**—યુરોપ ખંડ કરતાં ઉત્તર અમેરિકા ખમણો મોટા છે પણ કિનારો ખમણો લાંબો નથી. છતાં કિનારા પર કેટલાંક સારાં ખંદરો છે.

હડસન ઉપસાગર ઇ. સ. ૧૬૧૦માં હડસન નામના વહાણવટીએ શોધી કાઢ્યો હતો અને તેના નામ પરથી એનું નામ હડસન ઉપસાગર પડ્યું છે. હડસન સામુદ્રધુની હડસન ઉપસાગર અને આટલાંટિક મહાસાગર વચ્ચે આવેલી છે. ગ્રીનલાંડની પશ્ચિમે આવેલો બેફ્રિન ઉપસાગર ઇ. સ. ૧૬૧૫માં વિલિયમ બેફ્રિને શોધી કાઢ્યો હતો. એમાં વહેલ અને સીલ જાતનાં માછલાં ધણાં છે. માત્ર ચારજ મહીના એમાં વહાણ ફરી શકે છે. સેંટ લોરેન્સનો અખાત સેંટ લોરેન્સ નદીના મુખ આગળ આવેલો છે. આ અખાતમાં આગબોટ બારે માસ બરફને લીધે આવી શકતી નથી. નોવાસ્કોશિયા અને ન્યૂબ્રન્સવિક વચ્ચે ફ્રંડીનો સાંકડો અખાત આવેલો છે. એ સાંકડો હોવાને લીધે એમાં બરતીનું પાણી ધણા જોરથી ચઢે છે અને કેટલીક વખતે ૧૦ ફૂટ સુધી પાણી ચઢે છે. મેક્સિકોનો અખાત ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણમાં આવેલો છે. એમાં “ગલ્ફ સ્ટ્રીમ” (ઉના પાણીનો પ્રવાહ)ને લીધે પાણી ૮૦° અંશ ગરમ રહે છે. ઉત્તર અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર ધણા ટાપુઓ આવેલા છે.

ગ્રીનલાંડ ઇશાનમાં. ન્યૂફાઉન્ડલાંડ લામ્બાડોરના અગ્નિ ખુણામાં અને કેપ બ્રિટન ટાપુ અને પ્રિન્સએડવર્ડ ટાપુ સેંટ લોરેન્સના અખાતમાં આવેલા છે. વેસ્ટ ઇન્ડિઝ ટાપુ ઉત્તર અમેરિકાની દક્ષિણમાં ટાપુઓનો મોટો સમૂહ છે.

એજ કિનારા પર લાઝાડોર, નોવાસ્કોશિઆ, ફ્લોરિડા અને ચુકાટાન એ મોટા દ્વીપકલ્પો છે. ફ્રેવેલ ભૂશિર ગ્રીનલાંડની દક્ષિણે, રેસ ભૂશિર ન્યૂફાઉન્ડલાંડની દક્ષિણે, કૉડ ભૂશિર યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના કિનારા પર અને સેબલ ભૂશિર ફ્લોરિડાની દક્ષિણે છે.

ઉત્તર અમેરિકાનો પશ્ચિમ કિનારો લગભગ સીધો છે. તે બ્રાહ્મુએ કાલિફોર્નિઆ સિવાય મોટા અખાતો નથી. વાનકુવર મુખ્ય ટાપુ અને લોઅર કાલિફોર્નિઆ અને અલાસ્કા એ મોટા દ્વીપકલ્પ છે. બેરિંગની સામુદ્રધુની અમેરિકા અને એશિઆ ખંડની વચ્ચે આવેલી છે. એક વખતે એ જમીન હતી એવું માનવામાં આવે છે કારણ કે એમાં પાણી છાછડું છે.

**નદીઓ:**—અમેરિકા ખંડમાં કાનડાની દક્ષિણ સરહદનો ભાગ જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. જે ઉંચી જગા ઉપરથી જમીનનો ઢાળ દરીઆ તરફ ઉતરે છે તે જળક્ષેપક પ્રદેશ કહેવાય છે. આ સરહદની દક્ષિણની નદીઓ દક્ષિણ તરફ વહે છે અને ઉત્તરની નદીઓ ક્યાં તો ઉત્તર અથવા પૂર્વ તરફ વહે છે. હિંદુસ્તાનમાં દિલ્હીનો ભાગ એક એવો જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેના એક ઢાળ તરફ પંજાબની નદીઓ વહે છે અને બીજા ઢાળ તરફ ગંગા નદી વહે છે. દિલ્હી દરીઆની સપાટીથી ૭૦૦ ફુટ ઉંચું છે. દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાં પશ્ચિમ ઘાટ જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેની પશ્ચિમની નદીઓ અરબી સમુદ્રમાં પડે છે અને પૂર્વની નદીઓ બંગાળના ઉપસાગરમાં પડે છે. યુરોપમાં મધ્યના પહાડો જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. તેની દક્ષિણની નદીઓ ભૂમધ્ય સમુદ્રમાં પડે છે અને તેની ઉત્તરની નદીઓ ઉત્તર સમુદ્ર અને બાલ્ટિક સમુદ્રમાં પડે છે. જળક્ષેપક પ્રદેશ અને દરીઆ વચ્ચે ઘણું અંતર હોય છે તો નદી લાંબી હોય છે. અમેરિકા ખંડ હિંદુસ્તાનના ઉચ્ચપ્રદેશને મળતો આવે છે એટલે કે આના પશ્ચિમ કિનારે મોટા પહાડો આવેલા છે. એ પહાડ અને પશ્ચિમના દરીઆ વચ્ચે સાંકડો કોંકણપટ્ટી જેવો પ્રદેશ છે અને પૂર્વના ઉચ્ચપ્રદેશનો ઢાળ પૂર્વ કિનારા તરફનો છે. મધ્યના મેદાનમાં સરો-વરવાળો મુલક જળક્ષેપક પ્રદેશ જેવો છે અને તેની ઉત્તરમાં અને દક્ષિણમાં નદીઓ વહે છે. માકેન્ઝી અને નેટ્સન આ બે નદીઓ ઉત્તર તરફ વહે છે. એથાબસ્કા, ગ્રેટ સ્લેવ લેક (લેક=સરોવર) અને ગ્રેટ બેર લેક આ

ત્રણ સરોવરનું પાણી લઈ માકેન્ઝી (૨,૫૦૦ માઇલ) ઉત્તર મહાસાગરમાં અને નેલ્સન (૨,૦૦૦ માઇલ) નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી વિનિષેગના સરોવરમાં થઈ લડસનના અખાતમાં પડે છે. રોકી પર્વતમાંથી નીકળતી વખત નેલ્સન નદી સસકેટચેવન નામે ઓળખાય છે. સેંટ લોરેન્સ (૨,૩૦૦ માઇલ) આટલાંટિક મહાસાગરમાં અને મિસિસિપી-મિસુરી (૪,૨૦૦ માઇલ) અને રીઓ ગ્રાંડ ડેલ નોર્થ (રીઓ=નદી) દક્ષિણમાં મેક્સિકોના અખાતમાં પડે છે. મિસિસિપી અને સેંટલોરેન્સનાં મૂળ પાસે પાસે છે. સેંટલોરેન્સ એજ નામના અખાતમાં પૂર્વમાં પડે છે. આ સરોવરનીજ નદી છે. સુપીરિયર સરોવરની પશ્ચિમમાંથી આ નદી શરૂ થાય છે. આ સરોવરને સુપીરિયર (ઉત્તમ) નામે આવેલું છે તે વાળખી છે, કારણ કે દુનીઆમાં તે મોટામાં મોટું મીઠા પાણીનું સરોવર છે. આ સરોવરનું ક્ષેત્રફળ ૩૨,૦૦૦ ચો. મા. એટલે આપણા ઉત્તર ભાગથી અઢીગણું છે, અને એના એક નાકાથી ખીજન નાકા સુધી મુસાફરી કરતાં ૨૦ કલાક લાગે છે. સુપીરિયર સરોવર અને હ્યુરોન સરોવર વચ્ચે આ નદી સેંટ મેરી નામે અને હ્યુરોન સરોવર અને એરી સરોવર વચ્ચે ડીટાઇટ્ નામે ઓળખાય છે. એરી સરોવર અને ઓન્ટારિઓ સરોવર વચ્ચે એ નદી નાયઆ નામે ઓળખાય છે. આ મધ્ય ભાગમાં નાયઆ ધોધ આવેલા છે. એક નાનો ટાપુ ધોધના બે ભાગ કરે છે. તેમાંનો ઉત્તર તરફનો ધોધ કાનડાના તાબામાં અને દક્ષિણ તરફનો ધોધ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના તાબામાં છે. કાનડાનો ધોધ ૧,૮૦૦ ફૂટ પહોળો છે અને ૧૬૦ ફૂટની ઉંચાઈએથી પડે છે, અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો ધોધ ૬૦૦ ફૂટ પહોળો અને ૧૮૦ ફૂટ ઉંચો છે. દર સેકન્ડે એ ધોધમાંથી આસરે ૭,૦૦,૦૦૦ ટન પાણી પડે છે, અને તેથી ૪૫,૦૦,૦૦૦ ઘોડાના બળ જેટલી શક્તિ ઉત્પન્ન થાય છે. આ બધી શક્તિનો ઉપયોગ કરવામાં આવે છે અને એથી જે વિદ્યુત ઉત્પન્ન થાય છે તેનો ઉપયોગ આબુઆબુનાં શહેરમાં થાય છે. એ ધોધનું પાણી એટલા બધા જોરથી પડે છે કે તેનો અવાજ ત્રીસ માળીસ માઇલ સુધી સંભળાય છે; અને તેથીજ એનું નામ નાયઆ (પાણીની ગર્જના) પડ્યું છે. આ માગે વહાણ (સ્ટીમરો) જઈ ન શકે તેમ હોવાથી બે સરોવરની વચ્ચેની જમીનમાં એક નહેર ખોદી છે, અને તેથી વહાણોને કોઈ પણ તરેહની





### નાયનાનો ઘેઘ

અડચણ પડતી નથી. ઓન્ટારિઓ સરોવર મૂક્યા પછી ૬૦૦ માઇલ સુધી વહી આ મોટી નદી આટ્લંટિક મહાસાગરમાં પડે છે.

મિસિસિપી-મિસુરી આ બે નદીઓ છે. મિસુરી નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી મિસિસિપી ને સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે તેને મળે છે, અને પછી બંને નદી મિસિસિપી-મિસુરી નામે ઓળખાય છે. દરિયાથી મિસુરીના મૂળ સુધી એની લંબાઈ ગણીએ તો ૪,૨૦૦ માઇલ છે, તેથી દુનીઆમાં લાંબામાં લાંબી નદી આ છે. પણ વધારેમાં વધારે પાણી કાંગો અને આમાઝોન નદીમાંથી મહાસાગરમાં પડે છે. એમાં ૨,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણો ફરી શકે છે.

રીઓ ગ્રાન્ડ ડેલ નોર્થ નદી રોકી પર્વતમાંથી નીકળી મેક્સિકોના અખાતમાં પડે છે. એ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને મેક્સિકોના રાજ્યની સરહદ છે. આ નદી વેપારને બહુ ઉપયોગી નથી.

યુકોન (૨,૫૦૦ માઇલ), કોલમ્બિયા (૧,૨૦૦ માઇલ) અને

કોલોરોડો (૧,૨૦૯ માઇલ) આ ત્રણ નદીઓ રોકી પર્વતમાંથી નીકળી પશ્ચિમ તરફ પાસિફિક મહાસાગરમાં પડે છે. આ નદીઓનું પાણી ઘણી ઝડપથી વહે છે અને રસ્તામાં ખડકો ક્રોતરતી વહે છે. કોલોરોડો નદી ૩૦૦ માઇલ સુધી એક માઇલ ઉંચા બે ઉભા ખડકોની વચ્ચે ચઢીને વહે છે.

**આબોહવા:**—ઉત્તર અમેરિકાનો ઘણો ભાગ સમશીનોખી કટિબંધમાં આવેલો છે. ઉત્તર ધ્રુવરૂત (૫૬<sup>૩</sup>° ઉત્તર અક્ષાંશ) ઉત્તરમાં બેરિન ટાપુ અને ચીનલાંડની દક્ષિણમાં ચઢીને જાય છે. કર્કટરૂત (૨૩<sup>૩</sup>° ઉત્તર અક્ષાંશ) કાલિફોર્નિઆન દ્વીપકલ્પમાં ચઢીને જાય છે.

ઉત્તર અમેરિકાનો ઘણો ભાગ પશ્ચિમના વિરૂદ્ધ વ્યાપારી પવનના પ્રદેશમાં છે. આથી પશ્ચિમ કિનારે બારે માસ વરસાદ પડે છે અને શિઆળામાં જ્યારે એ પવન નીચે ઉતરે છે ત્યારે કાલિફોર્નિઆમાં વરસાદ પડે છે. રોકી પર્વત ઉંચા હોવાને લીધે પશ્ચિમે પવન ઉંચો ચઢી વરસાદ પડે છે.

યુનાઈટેડસ્ટેટ્સનાં અગ્નિ ખુણા તરફનાં રાજ્યો, વેસ્ટ ઇંડીઝ અને મધ્ય અમેરિકાના પૂર્વ કિનારા પર વ્યાપારવાયુને લીધે બારે માસ વરસાદ પડે છે. તે વખતે ૩૨° અક્ષાંશની દક્ષિણમાં ઇશાની પવન ફુંકાય છે.

મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકાના પશ્ચિમ કિનારા પર ઉનાળામાં મોનસુન વરસાદ પડે છે.

મધ્યના મેદાનમાં ઉનાળામાં વરસાદ પડે છે. તે વખતે મધ્યની જમીન તપે છે, દયાણુ ઓછું થાય છે, ત્યાંનો પવન ઉંચો ચઢે છે અને મહાસાગરનો બેજવાળો પવન આવે છે.

મેક્સિકોના વાયવ્યમાં અને યુનાઈટેડસ્ટેટ્સનાં નૈઋત્યનાં રાજ્યોમાં ઇશાની સુકો પવન ફુંકાય છે તેથી ત્યાં વરસાદ ઓછો છે.

શિઆળામાં લગભગ અડધા ઉત્તર અમેરિકામાં ૩૨° અંશ ઠંડી હોય છે. તે વખતે પૂર્વ કિનારા કરતાં પશ્ચિમ કિનારે ઓછી ઠંડી પડે છે. પશ્ચિમ કિનારે પાસિફિક ડ્રિફ્ટને લીધે ઝરમ છે, અને પૂર્વ કિનારે લાખાડોર કરન્ટને લીધે ઠંડો છે. તે વખતે મધ્યના ભાગમાં ઠંડી પડે છે અને ઉત્તર મહાસાગરનો ઠંડો પવન દક્ષિણમાં ફુંકાય છે કારણ કે એ પવનને મધ્યમાં અટકાવનારો પહાડ નથી. તે વખતે ન્યુયોર્કમાં ૩૨° અંશ કરતાં

ઝાછી હંડી હોય છે. ઉનાળામાં ઉત્તર ક્રુવૃત્ત સુધી ૬૦° અંશ ગરમી હોય છે.

**વનસ્પતિ:**—અલાસ્કાથી લાઝાડોર સુધી ટુન્ડ્રાનો પ્રદેશ છે. ટુન્ડ્રાની દક્ષિણમાં શંકુઆકારનાં જાડનો પ્રદેશ છે. આ જાડનાં જાડ રોડી પર્વત પર અને દક્ષિણમાં જ્યાં જ્યાં વરસાદ પુરતો હોય ત્યાં નજરે પડે છે. એપેલેશિઅન પર્વતના ઉંચા જંગલમાં પણ શંકુ આકારનાં જાડ છે.

પશ્ચિમ કિનારે અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના ઇશ્તાન ભાગમાં પાંદડાં ખરી પડે એવી જાડનાં જાડનાં જંગલ નજરે પડે છે. આ જંગલોમાં શંકુઆકારનાં કોઈ કેઈ જાડ જોવામાં આવે છે.

મધ્યમાં સમશીતોષ્ણ કટિબંધમાં ઘાસનાં મેદાન અથવા પ્રેરીઝ છે. અહીં પુષ્કળ અનાજ થાય છે.

પાસિફિક કિનારાનો કાલિફોર્નિઆનો ભાગ બ્રૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો પ્રદેશ છે અને ત્યાં મેવો થાય છે.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના અને મેક્સિકોના ઉચ્ચપ્રદેશ પર રણ જેવો મુલક છે. ખેતીની પેદાશમાં મકાઈ, ઘઉં અને રૂ મુખ્ય છે. મકાઈ આ ખંડની પેદાશ છે. ઘઉં અને ઝોટ યુરોપીઅન પ્રજાએ આ ખંડમાં દાખલ કર્યા છે. તે પણ જથ્થાબંધ થાય છે. ચોખ્ખા, ઇમારતી લાકડું, તમાકુ, રૂ, શેરડી અને બટાટા એ બીજી પેદાશ છે. કાલિફોર્નિઆના કિનારા પર નારંગી, અંજૂર, લીંચુ વગેરે મેવો થાય છે. અમેરિકાનું રૂ આપણા રૂ કરતાં ઉંચું ગણાય છે કારણ કે એમાંથી ધણી ઉંચા નંબરનું સુતર બની શકે છે. રૂના બગીચામાં ધણી હબસીઓ કામ કરે છે.

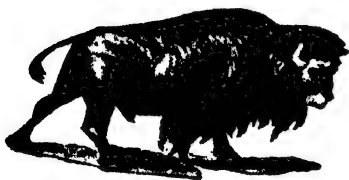
આમાં કાનડાનો અશિયુષ્ણનો ભાગ અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો ઇશ્તાની ભાગ ઘાડી વસ્તીવાળા પ્રદેશ છે. ત્યાં શરૂઆતમાં નવા વસનારા આવી રહ્યા હતા. ત્યાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં છે કારણ કે આખા એપેલેશિઅન પર્વતમાંથી કોલસા નીકળે છે.

**હોક્કો:**—ઇ. સ. ૧૯૨૧માં ઉત્તર અમેરિકાની વસ્તી ૧૩ કરોડ હતી. એમાં ધણી વસ્તી યુરોપીઅનોની છે, અને હજી વસ્તી વધ્યા કરે છે. કાનડામાં હજી વસ્તી વિના કેટલીક જમીન ઉજ્જડ પડી રહે છે. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ અને કાનડામાં ધણે ભાગે લોકો પ્રિટિશ, જર્મન અને ફ્રેંચ જાતના

છે. મેક્સિકો અને મધ્ય અમેરિકામાં ઘણે ભાગે લોકો સ્પેનિઅર્ડના વંશના છે. શેરડી વગેરેના બગીચામાં કામ કરવા માટે અગાઉ આફ્રિકાથી ઘણા ગુલામો પકડી લાવવામાં આવતા તેના વંશના સીંચીઓ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના અગ્નિ ખુણામાં નગર આવે છે. પાસિફિકના કિનારા પર ચીનાઓ, જાપાનીસો અને વેસ્ટ ઇન્ડીઝના ટાપુમાં હિંદુસ્તાનના કેટલાક માણસો મજૂરીએ આવે છે. હાસીઓનીજ ખાતર ઇ. સ. ૧૮૬૧-૬૫માં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં માહો-માહોની લડાઈ થઈ હતી અને તેને પરિણામે ગુલામનો ધધો અંધ પડ્યો છે.

અમેરિકાના મૂળ વતનીઓ રંગે પીળા છે અને તેઓમાંના કેટલાક મોંગોલ જાતના હોય એમ લાગે છે. એશિયા ખંડ પાસે હોવાને લીધે આ બાબુના કેટલાક પીળા લોક અહીં આવી વસે એ બનવું શક્ય છે. ઉત્તર અમેરિકાની કેટલાક વતનીની ચામડીનો રંગ તાંબાના જેવો રતાશ પર છે તેથી તેઓ રાતી ચામડીવાળા ઇન્ડિઅન કહેવાય છે. આ અસલ વતનીઓ હાલ થોડા જોવામાં આવે છે. અસલ વતનીઓ ઇન્ડિઅનો શિકાર કરીનેજ ગુજરાન ચલાવતા. કાનડા અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં અમુક ભાગોમાંજ આ ઇન્ડિઅનો રાખવામાં આવે છે અને ત્યાં તેઓને કેળવણી આપવામાં આવે છે.

જનાઘરો:—ઘોડા, ઢોર અને ઘેટાં સામ્ય જનાવર છે. રીંછ, હરણ,



બાઈસન

રેન્ડીઅર, બીવર, બાઈસન, સીંઘ અને કેટલાંક રવાંવાળાં પ્રાણીઓ ખંડમાં નગર પડે છે. ઉત્તરમાં રવાંવાળાં પ્રાણી ઘણાં છે અને તે બાબુએ મુખ્ય વેપાર રવાનો છે.

સનિજ:—દુનીઆના બીજા

ફાલ્ડ પહાડોની માફક રોકી પર્વતમાં

જુદી જુદી ખનિજ છે. યુકોનમાં સોનું, મેક્સિકોમાં રૂપું અને યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાંથી જુદી જુદી ખનિજ નીકળે છે. ધાસતેલ પણ ફાલ્ડ પહાડમાંથી નીકળે છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને મેક્સિકોમાંથી દુનીઆનું રૂઠું ધાસતેલ નીકળે છે. રોકી પર્વત અને પૂર્વમાં ઉત્તરમાંથી પુષ્કળ ધાસતેલ નીકળે છે.

કાનડામાંથી લોખંડ, તાંબુ, રૂપું, સોનું, કોપાલ્ટ અને નિકલ નીકળે છે. આ ખનિજનો પ્રદેશ કેનેડિયન શીલ્ડ કહેવાય છે.

વાનકુવર ટાપુ અને ક્વીન શારલોટ ટાપુમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે. પૂર્વમાં નોવાસ્કોશિઆમાંથી કોલસા નીકળે છે.

યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની અંદર પુષ્કળ કોલસા છે. ન્યુયૉર્કથી અલાબામા સુધી એપેલેશિયન પર્વતમાંથી પુષ્કળ કોલસા નીકળે છે. પેન્સિલ્વેનિઆમાં ધુમાડા વગરનો એન્થ્રેસાઇટ નામનો કોલસો નીકળે છે.

મિસિસિપીની બંને બાજુએથી કોલસા નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૯૧૯માં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાંથી ૪૯ કરોડ ટન કોલસા નીકળ્યા હતા. દુનીઆમાંથી જોટલા કોલસા નીકળે છે તેનો આ અડધો ભાગ છે.

દુનીઆનું અડધું નિકલ ઓન્ટારિઓ (કાનડા)માંથી નીકળે છે. તાંબુ કોલમ્બિઆમાંથી અને સુપીરિયર સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે.

આ ખંડમાં લોખંડ પણ પુષ્કળ જડે છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનું ૬૬ લોખંડ સુપીરિયર સરોવરના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે, અને બાકીનું લોખંડ અલાબામામાંથી નીકળે છે.

સોનું કાલિફોર્નિઆ અને કોલોરાડોમાંથી અને રૂપું કોલોરાડો અને મેક્સિકોમાંથી નીકળે છે.

દુકમાં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની અને કાનડાની આબાદાનીનું મળ કારણ ખનિજ છે.

પહાડો બન્યા પછી દળરો વર્ષ પર લાંબાં બરફનો યુગ હતો એટલે ઉત્તર અમેરિકાના ઘણા ભાગમાં બરફ પથરાઈ રહેલું હતું. આજે મોનલાન્ડમાં જમીનપર પુષ્કળ બરફ પડી રહેલું છે. આ બરફ ખસે છે ત્યારે જમીનમાં ખાડા ખોદાય છે અને તેને પરીણામે આટલાં બધાં સરોવર છે.

**લંચાઓ:**—યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં હુનર ઉદ્યોગનાં મોટાં કારખાનાં છે. લાં સુતરાઉ કાપડનાં પણ ઘણાં કારખાનાં છે. દુનીઆમાં મોટામાં મોટી કાપડ વણવાની મિલ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં છે. કાનડામાં મુખ્ય ધંધો ખેતીનો છે. લાં લોકો લાકડાં કાપે છે અને ઢોર ઉછેરે છે. ઓન્ટારિઓમાં હુનર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં પુષ્કળ છે.

**વેપાર:**—કાનડાથી પુષ્કળ ધાતુ અને લાકડાં ચઢે છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ તરફ માછલાં પકડવાનો મોટો ધંધો છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાંથી પુષ્કળ કારખાનાનો માલ પરદેશ જાય છે. તે ઉપરાંત ત્યાંથી રૂ અને મકાઈ પણ પરદેશ જાય છે.

**વેપારના માર્ગો:**—દુનીઆમાં આટલાંટિક મહાસાગર મોટામાં મોટો વેપારી માર્ગ છે કારણ કે એની એક બાજુએ યુરોપખંડ અને બીજી બાજુએ ઉત્તર અમેરિકા આવેલો છે. બંને ખંડમાં હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં પુષ્કળ છે, બંને ખંડોમાં લોધા સાહસિક અને ઉત્સાહી છે, અને બંને ખંડો સાંચાકામ બનાવવામાં અને શોધો કરવામાં આગ્રહી છે. પૂર્વ કિનારે મોટાં બંદરો આવેલાં છે. કાનડાનું મોન્ટ્રિઅલ બંદર વરસમાં પાંચ મહીના બરફને લીધે બંધ રહે છે. લિવરપુલથી મોન્ટ્રિઅલ ટુંકો માર્ગ છે. કાનડાનો સેન્ટ લોરેન્સનો અખાત પણ વરસનો કેટલોક ભાગ બરફને લીધે બંધ છે. કાનડાનું હેલિફ્ક્સ બંદર (નોવાસ્કોશિઆમાં) બારેમાસ ખુલ્લું છે. પૂર્વ કિનારે યુનાઇટેડસ્ટેટ્સમાં મોટાં બંદરો છે—ન્યૂયૉર્ક, બોસ્ટન, ફિલાડેલ્ફિઆ, ન્યુઓર્લીઅન્સ અને બાલ્ટિમોર. પશ્ચિમ કિનારે વાનકુવર, બ્રિટિશ કોલમ્બિઆ, અને સાન ફ્રાન્સિસ્કો એશિઆ ખંડના ઘાટી વસ્તીવાળા મુસક સામે આવેલાં છે અને તેથી આ પ્રદેશો મોટાં વેપારનાં સ્થાનો છે. એશિઆ તરફ થોકોલામા અને હોંગકોંગ અને ઓસ્ટ્રેલિઆમાં સીડની અને ન્યૂઝીલેન્ડમાં ઓક્લાન્ડ બંદર છે. અહીં વેપારની પુષ્કળ ધમાલ છે. દક્ષિણમાં પનામાની સંયોગી ભૂમિ હતી તે ખોદી નહેર કરવામાં આવી છે એટલે પૂર્વ કિનારાની આગમોટને વાનકુવર જતાં દક્ષિણ અમેરિકાની મુસાફરી કરવી પડતી તે હવે બંધ થઈ છે.

દેશની બંદર રેલવે પણ પુષ્કળ છે અને તેથીજ માલ કિનારા પર મોકલી શકાય છે.

પાંચ રેલવે આટલાંટિક મહાસાગરથી શરૂ થઈ પાસિફિક મહાસાગર પર જાય છે. આ મોટી રેલવેને જોડનારી બીજી અસંખ્ય નાની રેલવે છે. વેપારનું દરેક સ્થળ રેલવેથી જોડાયેલું છે. કાનડાનાં હેલિફ્ક્સ અને વાનકુવર (અંતર ૩,૬૬૫ માઇલ) રેલવેથી જોડાયેલાં છે. કેનેડિઅન પાસિફિક રેલવે (સી. પી. આર) રોકી પર્વતને ૫,૩૦૦ ફુટ અને

સેલકર્કને ૪૫,૦૦ ફુટ ઉંચાઈએ ઓળંગે છે. આ રેલવે પર કવીએક, મોન્ટ્રિઅલ, પોર્ટઆર્થર, વિનિપેગ અને કેલગરી શહેરો છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની રેલવે પથુ મોટી છે. યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની મોટી રેલવે ધી યુનીયન અને સેન્ટ્રલ પાસિફિક રેલવે ચિકાગો, સાન ફ્રાન્સિસ્કો, સોલ્ટ લેક સિટી અને ન્યૂયૉર્કને જોડે છે. એ રેલવે રોકી પર્વતને ૮,૨૪૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઓળંગે છે.

સરોવરો પથુ વેપારનો મોટો માર્ગ છે. સેન્ટ લોરેન્સથી આગમોટા સુપીરિયર સરોવરના પશ્ચિમ કિનારા સુધી જાય છે. જ્યાં ધોધ છે ત્યાં ત્યાં નહેરો બાંધવામાં આવી છે.

**રાજ્યો:**—ઉત્તરમાં સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં (ડોમિનિયન સ્ટેટ્સ) બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનું કાનડા સંસ્થાન છે. ન્યૂફાઉન્ડલેન્ડ પથુ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનું બીજું સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં સંસ્થાન છે. એની દક્ષિણમાં યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનું મોટું સમૃદ્ધિવાન પ્રજ્ઞસત્તાક રાજ્ય છે. આ બ્રિટિશ સંસ્થાન હતું પથુ ઇ. સ. ૧૭૭૬માં માનુષ્ય મિથી છુટું પડ્યું. ક્યુબા અને પોર્ટોરિકા યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સને તાબે છે. મેક્સિકો અને તેની દક્ષિણમાં બીજાં સ્પેનિશ પ્રજ્ઞસત્તાક રાજ્યો છે.

## દેશો

**ગ્રીનલાંડ:**—આ ટાપુ ઉત્તરમાં છેક ઉત્તર ધ્રુવ સુધી ગએલો છે. એ ટાપુ ધ્રુવની પાસે હોવાને લીધે એમાં ઘણું ભાગે બરફ પડી રહે છે. ઉનાળામાં એ પર કંઈ લીલોતરી થાય છે, અને તેથી એનું નામ ગ્રીનલાંડ પડ્યું છે. એ ટાપુ ડેન્માર્કને તાબે છે.

**કાનડા:**—આ નામનું અંગ્રેજી સ્વરાજ્ય ભોગવનારૂં મોટું સંસ્થાન ઉત્તર અમેરિકાના ઉત્તર ભાગમાં આવેલું છે. આખો ઉત્તર અમેરિકા યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ અને કાનડામાં વહેંચાઈ ગએલો છે. કાનડાની મુખ્ય નિકાસ ધમારતી પાદન જતનું લાકડું, ઘઉં અને ખનિજો જેવી કે ધાસતેલ, લોખંડ, તાંબું, નિકલ અને સોનું છે. નાયગ્રાનો ધોધ થોડો કાનડાને અને થોડો યુનાઇટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. આ રાજ્ય નાનાં નાનાં “સેલ્ફ ગવર્નિંગ” (પોતાની મેળે રાજ્ય કરનારા પ્રાંતો) સંસ્થાનોનું બનેલું છે. પથુ બધાં સંસ્થાનો માટે એક અર્ચર જનરલ ઇન્ડિયન નીમવામાં આવે છે, અને તે પાર્લામેન્ટની.

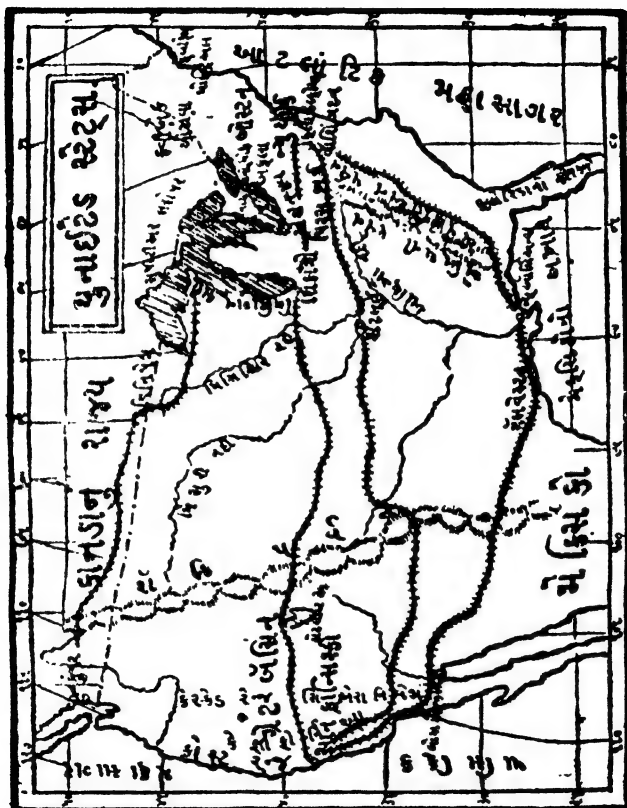




સંસ્થાનમાં મોટી રેલવે મોન્ટ્રિઅલથી પાસિકિકના કિનારા પર વાનકુવર (૧,૧૭,૦૦૦) બંદર સુધી ગએલી છે. રોકી પર્વતને તે ૫,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ ઓળંગે છે. ક્વીબેક (૯૫,૦૦૦) એ નામના પ્રાંતની રાજધાની ફ્રેન્ચ લોકોનું સંસ્થાન હતું. ઇ. સ. ૧૮૫૯માં જનરલ વુલ્ફની સરહદરી નીચે અંગ્રેજોએ ફ્રેન્ચને હરાવી આ મુલક કબજે કરી લીધો હતો. હેલિફક્સ (૫૮,૦૦૦) બંદર નોવાસ્કોશિઆનું મોટું બંદર છે, અને યુરોપનો વેપાર એ બંદરથી શિઆળામાં ચાલે છે. ઓટાવા (૧,૦૮,૦૦૦) રાજધાની લાકડાના વેપારનું મોટું સ્થાન છે. મોન્ટ્રિઅલ (૬,૧૮,૦૦૦) કાનડામાં મોટામાં મોટું શહેર અને મુખ્ય બંદર છે. વિનિપેગ (૧,૭૯,૦૦૦) માનિટોબા પ્રાંતની રાજધાની છે. આ પ્રદેશ ધઉનો મુત્તક છે અને અહીંથી પુષ્કળ ધઉ પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. જમીન માતબર હોવાને લીધે અહીંનો ધઉ પોષાએલો હોય છે.

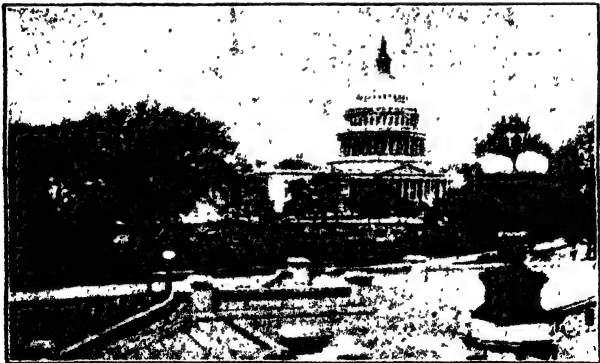
**ન્યુફાઉન્ડલેન્ડ:**—આ ટાપુ કાનડાની પૂર્વે છે અને એ જુદું અંગ્રેજી સ્વરાજ્ય ભોગવનારું સંસ્થાન ગણાય છે. એ ટાપુના ગવર્નરની દેખરેખ નીચે લાઆડોર નામે દ્વીપકલ્પ છે. આ ટાપુ કોડ નામની માછલીને માટે પ્રખ્યાત છે. એ માછલીમાંથી કોડલિવર નામનું તેલ નીકળે છે. અહીં દક્ષિણનો ગરમ પ્રવાહ અને ઉત્તરનો ઠંડો પ્રવાહ મળે છે તેથી પુષ્કળ ધુમસ રહે છે. એ ધુમસ કેટલીક વખતે એટલું ઘાંટું હોય છે કે તેમાં કંઈ પણ નજરે પડતું નથી તેથી કેટલીક વખતે બરફના ડુંગરો સાથે સ્ટીમરો (આગબોટો) અથડાઈ ભાંગી જાય છે. એની રાજધાની સેંટજોન (૩૮,૦૦૦) એક સાફ બંદર છે.

**યુનાઈટેડસ્ટેટ્સ:**—આ નામનું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય લગભગ યુરોપ-ખંડ જેવું મોટું છે. એ રાજ્ય ધણાં નાનાં રાજ્યોનું બનેલું છે, તેથી એ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સ (સંયુક્ત રાજ્યો) કહેવાય છે. ઇ. સ. ૧૬૨૦માં ઇંગ્લાંડના કેટલાક પ્યુરિટનોએ (પ્રોટેસ્ટન્ટ ધર્મની એક શાખા પ્યુરિટન કહેવાય છે) આવીને પૂર્વ કિનારા પર પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં. તે વખતે પશ્ચિમ ભાગમાં જંગલી લોક રહેતા હતા અને તેના વંશજો હજુ ત્યાં જોવામાં આવે છે. એ જંગલી ઇંડિઅનો પથુ આને સુધરી ગયા છે અને આગળ પડતા



થયા છે. ઇ. સ ૧૭૭૬માં આ સંસ્થાને પોતાની માતૃભૂમિ ઇંગ્લાંડથી છુટાં પડ્યાં અને તેઓએ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યું. આ રાજ્યની દેખાદેખાથી આખા અમેરિકામાં ધીમે ધીમે પ્રજાસત્તાક રાજ્યો થયાં અને

યુરોપમાં પણ મહાન વિગ્રહ પછી ધણી રાજ્યો પ્રજાસત્તાક થયાં. આઝિઝ ઇ. સ. ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી છુટું પડ્યું, અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં એ પણ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. આ દેશમાં મુખ્ય ખનિજ તાંબું, લોખંડ, કોયલા, રૂપું, સીસું, સોનું અને ઘાસતેલ છે. ખેતીના પાકમાં મુખ્ય મકાઈ છે. તેથી ઉતરતો પાક ધઉ છે. મેક્સિકોના અખાત પર ઉંચી જાતનું રૂ થાય છે અને એમાંથી ઉંચા નંખરનું સુતર નીકળે છે. હિંદુસ્તાનના રૂમાંથી ત્રીસથી ચાળીસ નંખર સુધીનું સુતર નીકળે છે. એનું મુખ્ય શહેર ન્યુયૉર્ક (૫૬,૨૦,૦૦૦) અમેરિકામાં મોટામાં મોટું શહેર અને દુનીઆમાં લડનથીજ ઉતરતું શહેર છે. એ શહેરની વસ્તી એટલી બધી વધી છે કે ઘરો બાંધવાની જગા ન હોવાને લીધે જે ઘરો બાંધવામાં આવે છે તે ૩૦થી ૩૫ માળનાં હોય છે અને લોકોને ઉપર જવા આવવાને માટે “લિફ્ટ” (પાંજરાં) રાખવામાં આવે છે. રસ્તામાં એક બાજુએ સમાંતર ઉભા થાંભલા પરથી આગગાડી ચાલી જાય છે. ન્યુયૉર્ક



વૉશિંગટન ( પાર્લામેન્ટનું મકાન )

અને બ્રુકિલિન વચ્ચે દુનીઆમાં મોટામાં મોટો ઝૂસતો પૂલ ૬,૦૦૦ ફુટ લાંબો ને ૮૫ ફુટ પહોળો છે. એ ઉંચો પણ બહુ છે તેથી મોટાં વહાણો

અને આગમોટ વગર અડચણે તળેથી ચાલ્યાં જાય છે. એ શહેર બંદર



છે અને હુતરનાં કારખાનાં માટે પ્રસિદ્ધ છે. ચિકાગો (૨૭,૦૧,૦૦૦) મિશિગન સરોવર પર ધઉ, ધમારતી લાકડાં અને લોખંડના સામાનની બનાવટનું મુખ્ય શહેર છે. એ શહેરમાં મટનનો મોટા વેપાર ચાલે છે. દુનીઆમાં મોટામાં મોટું દૂરબીન આ શહેરની વેધશાળામાં છે. વેધશાળામાં

છાયાચંત્ર

વખત માપવાનાં ચંત્ર, જેવાંકે છાયાચંત્ર વગેરે અને દવાનું દવાણું વગેરે જોવાનાં ચંત્રો હોય છે. ઇ.સ. ૧૮૩૦માં આ શહેર એક નાનું ગામડું હતું, તે આજે દુનીઆનાં મોટાં શહેરમાંનું એક થઈ પડ્યું છે. વૉશિંગ્ટન (૪,૩૭,૫૭૨) યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની રાજધાની દુનીઆનાં રમણીય શહેરમાંનું એક છે. અહીં કોંગ્રેસ (રાજકીય સભા) મળે છે અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સના પ્રેસિડન્ટ અથવા અધ્યક્ષ પણ અહીં રહે છે.

**મેક્સિકો:**—આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની દક્ષિણે આવેલું છે. આ મુલક અસલ સ્પેનના લોકોના તાબામાં હતો અને તેથી લોકો તેમની જાતના છે. બાપા સ્પેનિશને મળતી આવે છે. દુનીઆમાં જે દેશોમાંથી રૂપું નીકળે છે તેમાંનો આ એક દેશ છે. એ સિવાય બીજી ખનિજ સોનું, તાંબું, સીસું, પારો, લોખંડ અને કોચલા છે. આ એક ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને એમાં જવાળામુખી પર્વત આવેલા છે. મેક્સિકો (૩,૭૧,૦૦૦) રાજધાનીનું શહેર ઉચ્ચપ્રદેશ પર ૭,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ આવેલું છે. વેરાક્રુઝ (૫૦,૦૦૦) મેક્સિકોના અખાત પર બંદર છે અને ત્યાંથી રૂપું બહારગામ જાય છે.

**મધ્ય અમેરિકા**

આ દેશમાં ૭ મોટાં પ્રજાસત્તાક રાજ્ય ગ્વાટેમાલા, હોન્ડુરાસ,

સેંટ્વેડોર, નિકારાગુઆ, કોસ્ટારિકા અને પનામા છે. વળી બ્રિટિશ સંસ્થાન હોન્ડુરાસ પણ પાડોશમાં છે. આ બધાં રાજ્યો પણ એક વખતે સ્પેનના તાબામાં હતાં અને સ્પેનના લોકો આવી અહીં વસ્યા હતા, તેથી હાલની પ્રગ્ન સ્પેનિઅર્ડ અને અહીંના અસલ વતનીની બનેલી છે. આ બધાં રાજ્યો ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલા છે તેથી પેદાશ ઉષ્ણકટિબંધની છે. પનામાના રાજ્યમાં પનામાની સંયોગીભૂમિ ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકાને જોડનારી હતી, પણ હાલ તે ખોદી સુએઝની માફક ત્યાં પણ નહેર બનાવી છે, અને તેથી ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકા બેટા બની ગયા છે. આ નહેરથી વેપારને ઘણાજ ફાયદો થયો છે, કારણ કે ઉત્તરથી નીકળેલાં વહાણ દક્ષિણ અમેરિકાની પ્રદક્ષિણા કરી જપાન અને ચીન તરફ જતાં તે પ્રદક્ષિણા હવે તેમને કરવી પડતી નથી. ઇ. સ. ૧૮૮૧માં આ નહેર ખોદવાનું કામ શરૂ કરવામાં આવ્યું હતું, પણ પૈસાની તાણને લીધે એ કામ બંધ કરવામાં આવ્યું હતું. પાંછું યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની દેખરેખ નીચે એ કામ ઇ. સ. ૧૯૦૪માં શરૂ કરવામાં આવ્યું અને ઇ. સ. ૧૯૧૪માં પૂરું થયું. ઇ. સ. ૧૯૧૫થી એમાં થઈને વહાણો આવજવ કરે છે. એ નહેર પાસિફિક અને આટલાંટિક મહાસાગરને જોડે છે અને ૪૩ માઇલ લાંબી છે. એ ૩૦૦થી ૧,૦૦૦ ફુટ પહોળી છે અને ૪૧થી ૮૬ ફુટ ઊંડી છે. એ બાંધતાં ૭,૫૦,૦૦,૦૦૦ પૌંડનો ખર્ચ યુનઇટેડ સ્ટેટ્સનો થયો છે અને તેથી તેની માલકીનો હક યુનાઇટેડસ્ટેટ્સનો છે. આ નહેરની બંને બાજુએ પાંચ માઇલ સુધી જમીનની માલકી યુનાઇટેડ-સ્ટેટ્સની છે. નહેરમાં દાખલ થતાં આટલાંટિક બાજુ તરફ ક્રિસ્ટોબલ બંદર છે અને પાસિફિક મહાસાગર પર બેલ્ગ્રોઆ છે. આટલાંટિકમાંથી આગબોટ દાખલ થયા પછી લાઇમન અખાતમાં પાંચ માઇલ મુસાફરી કરી ગેટુન સરોવર પર આવે છે. ગેટુન સરોવરની ઉંચાઈ ૮૫ ફુટ ઉંચી છે તેથી આગબોટને વીજળીની મદદથી આ ઉંચાઈએ લાવવામાં આવે છે. આ સરોવરમાં ૩૧ માઇલ મુસાફરી કર્યા પછી આગબોટને બે જગાએ ઉતારવામાં આવે છે, એક જગાએ ૩૦ ફુટ અને બીજી જગાએ ૫૫ ફુટ. પછી આગબોટ પાસિફિક મહાસાગરના પાણીની સપાટીએ આવે છે અને આઠ માઇલની મુસાફરી કરી પાસિફિકના બેલ્ગ્રોઆ બંદરે આવે છે. આખી નહેરમાં મુસાફરી કરતાં આગબોટને ૧૦થી ૧૨ કલાક લાગે છે.

**વેસ્ટ ઇન્ડિઝ ટાપુઓ:**—ઉત્તર અમેરિકા અને દક્ષિણ અમેરિકા વચ્ચે ટાપુઓનો મોટો સમૂહ છે તે વેસ્ટ ઇન્ડિઝ ટાપુઓને નામે ઓળખાય છે. એ બધા ટાપુઓ લગભગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલા છે અને તેથી ઉષ્ણ કટિબંધની વનસ્પતિ ત્યાં થાય છે. આ ટાપુઓમાં મુખ્ય ત્રણ સમૂહ છે,—ગ્રેટર એન્ટિલીસ, લેસર એન્ટિલીસ અને બહામા. આ ત્રણેમાં ગ્રેટર એન્ટિલીસ સમૂહ ઘણો ઉપયોગી છે કારણકે તેમાં ક્યુબા, હૅઈટી, પોર્ટોરિકા અને જમૈકા ટાપુ આવેલા છે. આ બધા ટાપુ એક વખતે સ્પેનને તાબે હતા પણ તેમાંનો હાલ એક પણ સ્પેનને તાબે નથી. એમાં ઘણા જંગલોનું પર્વત આવેલા છે. એમાંનો પોર્ટોરિકા યુનાઇટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. જમૈકા ટાપુ બ્રિટિશ સંસ્થાન છે અને તે ઘણું કુદરતી છે. જમૈકાનો મુખ્ય વેપાર ખાંડનો છે અને તેથી રમ જાતનો દારૂ પણ ત્યાં પુરુષ થાય છે. એની રાજધાની કિંગ્સટાઉનમાં ૫૭,૩૭૯ માણસની વસ્તી છે.

**ક્યુબા:**—કાલંબસે ત્યારથી એ ટાપુ શોધી કાઢ્યો હતો ત્યારથી આ ટાપુ સ્પેનના તાબામાં હતો. ઇ. સ. ૧૮૯૮માં સ્પેનના રાજ્યે આ ટાપુ પરથી પોતાનો હાથ ઉઠાવી લીધો, અને ઇ. સ. ૧૯૦૧માં આ ટાપુ સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય થયું. પણ યુનાઇટેડસ્ટેટ્સે સ્પેન સાથે લડાઈમાં લેખેને મદદ કરી હતી, તે ઉપરથી આ પ્રજાસત્તાક રાજ્યે તે બદલ પ્રેરણા દેતાં કાફલાનાં સ્થળો તેને આપ્યાં અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની સહાયતા વિના તે રાજ્ય આયે સંધિ કરવી નહિ એવી તેણે શરત કરી આપી હતી. એનું ક્ષેત્રફળ ૪૪,૨૧૫ ચો. મા. અને વસ્તી ૨૮,૮૯,૦૦૦ છે. એનું મુખ્ય શહેર હૅવાના (૩,૬૩,૦૦૦) પીવાની બીડી (સિગાર) માટે પ્રખ્યાત છે. એની મુખ્ય પેદાશ તંબાકુ અને ખાંડ છે. એ ઉપરાંત શુદ્ધ કોકો અને બટાટા પણ અહીં થાય છે. વળી અહીં મેન્ગો પણ પુષ્કળ થાય છે અને અનનાસ, કેળાં અને નાળિયેર પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

લેસર એન્ટિલીસ ટાપુઓ જુદી જુદી પ્રજાને—અંગ્રેજ, ફ્રેંચ, ડચ, અને ડેન્સ શોકોને તાબે છે. એમાંના લીવર્ડ અને વિંડવર્ડ ટાપુ બ્રિટિશ સંસ્થાનો છે. આ બધા નાના ટાપુ છે.

બહામા ટાપુ ક્ષેત્રરિડાના અગ્નિપુણ પર આવેલા છે અને તે બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એની હવા સારી છે તેથી શિયાળામાં લોકો અહીં હવાફેર કરવા આવે છે. અહીં મેવે! અને શાક ઉત્પન્ન થાય છે અને તે ન્યૂયૉર્ક મોકલવામાં આવે છે.

બાર્બેડોસ અને ટ્રિનિડાડ ટાપુઓ પણ બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. બાર્બેડોસ ટાપુ શીરગી લોકોએ શોધી કહાડયો હતો. એની પેદાશ ખાંડ અને રૂ છે. ટ્રિનિડાડ દક્ષિણ અમેરિકાની ઓરિનોકા નદીના મુખ સામે આવેલો છે. એની અંદર ડામરનું એક મોટું તળાવ છે. આ લગભગ ૧૦૦ એકર છે અને તેમાંથી ડામર કાઢવામાં આવે છે પણ ખુટતો નથી.

### દક્ષિણ અમેરિકા.

દક્ષિણ અમેરિકા ક્ષેત્રફળમાં ઉત્તર અમેરિકાથી નાનો છે. એ ૧૩° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૫૬° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે. વિષુવવૃત્ત આમાઝોન નદીના મુખમાં થઈને જાય છે અને મકરવૃત્ત ખંડના લગભગ મધ્ય ભાગમાં થઈને જાય છે.

**કુદરતી માગો:**—એના કુદરતી રીતે ચાર ભાગ છે. ૧. પાસિફિક કિનારા પર થોડો ભાગ કોકચુ પટીની માફક નીચો છે.

૨. તેની પૂર્વમાં આન્ડીઝ પર્વત આવેલો છે. આ પર્વત પણ નવો ફાલ્ડ પર્વત છે. એમાં ઘણી હારો છે અને વચ્ચે ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તે પર શહેરો આવેલાં છે. હિંદુસ્તાનમાં જે હવા ખાવાનાં સ્થળો સિમલા (૭,૫૦૦ ફુટ), નૈનીતાલ (૬,૪૦૦ ફુટ), મહાબળેશ્વર (૪,૫૦૦ ફુટ), હાર્નિલીંગ (૭,૫૦૦ ફુટ) અને ઉતાકામંડ (૭,૫૦૦ ફુટ) છે તેના કરતાં ઘણી વધારે ઉંચાઈએ આ ઉચ્ચપ્રદેશ પર શહેરો આવેલાં છે. કિવટો ઇક્વેડોરની રાજધાની ૯,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ, બોગોટા કોલમ્બિઆની રાજધાની ૮,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ, કુઝકો પેરુમાં ૧૧,૩૮૦ ફુટની ઉંચાઈએ અને ઓરોચા (પેરુમાં) ૧૫,૬૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે. આટલી ઉંચાઈ સુધી અમેરિકનો આગગાડી લઈ ગયા છે. આ પર્વત ઉત્તરથી દક્ષિણ આવી રહેલો છે. એની અંદરનાં કેટલાંક શિખરો ચાર માઈલ કરતાં વધારે ઊંચાં છે. બોલિવિઆના ઉચ્ચપ્રદેશની આજુબાજુ પહાડો આવી રહેલા છે



દક્ષિણ અમેરિકા.

અને તેમાં ટિટિકાકા નામનું સરોવર છે. આ સરોવર નજીક સોરાટા અને ઇલીમાની શિખર છે. આ પર્વતમાં સૌથી ઉચું શિખર એકાન્ ઠાગુઆ ચિલિમાં જ્વાળામુખી પર્વત છે અને તે ૨૩,૦૦૦ ફુટ ઉચું



છે. આ શિખરની દક્ષિણમાં અસ્પેક્ષેટા ધાટ છે અને તેમાં થઇને પૂર્વ કિનારાની રેલને પશ્ચિમ કિનારે આવે છે.

ભોત્તિવિઆના ઉચ્ચપ્રદેશની ઉત્તરે પેરુનો ઉચ્ચપ્રદેશ અને તેની ઉત્તરે ઇક્વેડોરનો ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલો છે. ઇક્વેડોરના ઉચ્ચપ્રદેશ પર ચિમ્બોરાઝો અને કેટોપાકસી જ્વાળામુખી પર્વત આવેલા છે.

૩. મધ્યના મેદાનોમાં ઉત્તરમાં ગ્યારિનોકોનો પ્રદેશ લાનોસ (ધાસનું મેદાન) કહેવાય છે. આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ સેન્ટવાસ (જંગલ) કહેવાય છે. તેની દક્ષિણે પારાના પેરુગ્વે નદીનો પ્રદેશ આવેલો છે અને તેની દક્ષિણમાં આર્જેનટાઈનનો પેમ્પાસ (ધાસનું મેદાન પણ લાલ ત્યાં ખેતી કરવામાં આવે છે) અને પેટગોનિઆનો રણનો મુલક આવેલો છે.

૪. આટલાંટિકના કિનારા પર ઉચ્ચપ્રદેશ આવેલા છે. તેમાંનો ઉત્તરનો ગિએનાનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને બીજો પૂર્વ આઝિલનો ઉચ્ચપ્રદેશ છે. ગિઆનાનો ઉચ્ચપ્રદેશનો ધણો ભાગ વેનેઝુએલામાં આવેલો છે. આઝિલ ઉચ્ચપ્રદેશ ધણોજ જુના છે અને તે આટલાંટિકના કિનારા પર આવેલો છે. એમાં મકરવૃત પરનો ભાગ ધણોજ ઉંચો છે. આ એક જળક્ષેપક પ્રદેશ છે અને તે મેટાગ્રોસો નામે ઓળખાય છે.

ચિલીની ઉત્તરમાં અતકામાનું રણ આવેલું છે. તેમાં વરસાદ નથી. જો વરસાદ હોતે તો ત્યાંથી જે નાછૂટ મળે છે તે મળત નહિ.

**કિનારો:**—દક્ષિણ અમેરિકાના કિનારા પર મોટા અખાતો નથી. ઉત્તરમાં કેરિબીઅન સમુદ્ર છે અને તેમાં નાના અખાતો છે. આઝિલના કિનારા પર પહાડો આવેલા છે પણ તે કિનારા પર બંદરો છે. આ ખંડની નદીઓનાં મુખોજ બંદરો છે અને તેમાં લાપલાટાનું મુખ અને આમાઝોનનું મુખ મોટાં બંદરો છે. માગેલનની સામુદ્રધુની ખંડ અને ટેરાડેલ દુએગો ટાપુની વચ્ચે આવેલી છે. પશ્ચિમ કિનારે ગ્યાયાકિલ નામનો એક અખાત ઇક્વેડોરમાં છે.

**નદીઓ:**—આન્ડીઝ પર્વતમાંથી નીકળનારી નદી આમાઝોન (૩,૪૦૦ માઇલ) મોટામાં મોટી નદી છે. એ લાંબામાં લાંબી નદી નથી પણ જેટલું પાણી એમાંથી દરિઆમાં પડે છે તેટલું પાણી બીજી કોઈ નદીમાંથી પડતું નથી. આન્ડીઝ પર્વતનો ઘણ પૂર્વ તરફનો હોવાને લીધે

નદી પૂર્વ તરફ વહે છે. એ નદીનો પ્રદેશ, ૨૫,૦૦,૦૦૦, ચો. માઇલનો છે. એનો અડધાથી ઉપરાંત ભાગ નીચો સપાટ પ્રદેશ છે અને જંગલથી ભરપૂર છે. એ જંગલની ખુબી એવી છે કે તેમાં પુષ્કળ વેણાઓ છે અને તે એક જાડો બીજા જાડા જોડે એવા ગુંથી લે છે કે ઉપરનાં પક્ષીઓ અને વાંદરાંઓને જમીન જોવાની કે જમીનને અડકવાની તક મળતી નથી. એનું મુખ ૨૦૦ માઇલ પહોળું છે અને પાણીનો પ્રવાહ એટલો બધો જળપ્રેર છે કે ૨૦૦ માઇલ સુધી દરીઆમાં એનું પાણી જુદું જોવામાં આવે છે. આમાંજોન નદીના પ્રદેશમાં પુષ્કળ રત્નર થતું હતું પણ જાડો નરી ગયાથી હાલ થોડું થાય છે. હાલ મસાયા અને સીસોન રખરના પ્રદેશ છે. આ નદી વિયુવત્તના પ્રદેશ પર આવેલી છે. જ્યારે સૂર્ય વિયુવત્તની ઉત્તરે હોય છે ત્યારે ઉત્તર તરફથી મળનારી નદીઓમાં વરસાનું પુષ્કળ પાણી આવવાથી રેત આવે છે અને સૂર્ય જ્યારે વિયુવત્તની દક્ષિણમાં હોય છે ત્યારે દક્ષિણની નદીઓમાં પુષ્કળ પાણી આવવાથી રેત આવે છે. **રિઓનીગ્રો** (૨,૪૦૦ માઇલ) ઉત્તરમાંથી અને **મટીરો** (૨,૦૦૦ માઇલ) દક્ષિણમાંથી એને મળનારી નદીઓમાંની મુખ્ય છે. **ઓરિનોકો** (૧,૫૦૦ માઇલ) ગિઆનાના ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી નીકળી અર્ધવર્તુળમાં ફરી ઉત્તરમાં પડે છે, એ નદીનું મૂળ અને મુખ બંને એકજ રેખાંશ પર છે. એના મુખ આગળનો પ્રદેશ લાનોસ કહેવાય છે. એમાં ૧,૦૦૦ માઇલ સુધી વહાણો ફરી શકે છે. આંડીઝ પર્વતની પશ્ચિમમાં મોટી નદીઓ નથી. આગિસનો મેટોગ્રોસો પર્વત જળક્ષેપક પ્રદેશ છે. **પરાના** (૨,૪૦૦ માઇલ) નૈઋત્ય તરફ વહે છે. **પારાગ્વે** (૧,૨૫૦ માઇલ) મેટોગ્રોસોમાંથી નીકળી એને મળે છે અને પછી એ બે નદી દક્ષિણ તરફ **લાપ્લાટા** (ફાની નદી) નામે દરીઆમાં પડે છે. **ટોકાન્ટિસ** જળક્ષેપક પ્રદેશની ઉત્તરમાં વહે છે.

**આવોહવા:**—આ ખંડ ઉત્તર ૧૩° ઉત્તર અક્ષાંશ અને ૫૨° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલો છે તેથી એનો ઉત્તરનો ભાગ ઉષ્ણ કટિબંધમાં આવેલો છે અને મધ્યનાં મેદાનોમાં પુષ્કળ તાપ પડે છે.

આ ખંડમાં આન્ડીઝ પર્વતને લીધે પશ્ચિમ કિનારાની અને પૂર્વ

કિનારાની હવા જુદી પડે છે. દક્ષિણ અમેરિકામાં આમાઝોન નદી વિષુવવૃત્ત પર આવેલી છે તેથી એ પ્રદેશમાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે. એનો ઉત્તર અને દક્ષિણ ભાગ વ્યાપારી વાયુનો પ્રદેશ છે અને તે બંને પવનો ખંડનાં ઉત્તરના કુ ભાગમાં પુષ્કળ વરસાદ લાવે છે. આન્ડીઝ પર્વતને લીધે આ વરસાદ પશ્ચિમમાં જતો નથી અને તેને લીધે ઉત્તરમાં આન્ડીઝનો પશ્ચિમ ભાગ સુકો છે, અને તેથી તે બાબુએ અતકામાનું રથ છે. બ્રાઝીલના કુ ભાગમાં ૩૫° દક્ષિણ અક્ષાંશની દક્ષિણમાં વિશ્વ વ્યાપારવાયુનો દેશ છે અને તેથી પાસિફિકનો પશ્ચિમ પવન (સેરિંગ ફોર્ટીસ ૪૦° અક્ષાંશ પરનો પવન) આન્ડીઝના પશ્ચિમ ભાગ પર વાય છે. આ કારણને લીધે દક્ષિણમાં આન્ડીઝનો પૂર્વ ભાગ સુકો છે અને તેથી ત્યાં પેટેગોનિઆનું રથ છે.

જે વખતે સૂર્ય કર્કટૃત્ત પર હોય છે ત્યારે વિશ્વ વ્યાપાર વાયુ ઉંચા ચઢે છે અને શિઆળામાં ચિલીના મધ્ય ભાગમાં વરસાદ પડે છે તેથી એ પ્રદેશ જૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો પ્રદેશ કહેવાય છે ચિલીનું વાલપારૈસો શહેર આ ભાગમાં આવેલું છે. અહીં ડીસેમ્બરમાં ઉનાળો છે. ઉનાળામાં (જાન્યુઆરી) સૂર્ય મકરવૃત્ત પર હોય છે ત્યારે પવન નીચે ઉતરે છે અને પવન સુકો હોય છે.

દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કરતાં પૂર્વ કિનારો ગરમ છે. પૂર્વ કિનારે ગરમ પ્રવાહ છે અને પશ્ચિમ કિનારે ઠંડો હમ્બોલ્ડ અથવા પેરુવિઅન પ્રવાહ છે.

**વનસ્પતિ:**—આમાઝોન નદીનો પ્રદેશ ગરમ અને વરસાદવાળો હોવાને લીધે ઘાટી વનસ્પતિનો પ્રદેશ છે. આફ્રિકાના કોંગો પ્રદેશને એ મળતો આવે છે. આ પ્રદેશ સેલ્વાસ (જંગલ) નામે ઓળખાય છે. એમાં રબર મુખ્ય પેદાશ છે અને એ કારણને લીધે એક વખત રબરનો વેપાર આઝિલના હાથમાં હતો, અને અહીંનું રબર પેરા નામે ઓળખાતું. એ જંગલમાં ઈમારતી લાકડાં, રંગના લાકડાં, વાંસ, મોટાં અંજીરનાં ઝાડો, અને તાડનાં ઝાડ પુષ્કળ છે.

ઓરિનોકોના મેદાનમાં પહેલાં જંગલો છે અને પછી ધાસનાં મેદાનો છે. તેમાં પુષ્કળ ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે. ઉનાળામાં આ ધાસ સુકાઈ જાય છે. રેલ પછી એમાં એકદમ લીસોતરી ઊગી નીકળે છે.

યુરાગ્ને અને આર્ગેન્ટિનામાં પાછાં ઘાસનાં મેદાન છે. તેમાં પશુ પુષ્કળ દોર ઉછેરવામાં આવે છે. અહીંથી બરફમાં ઠારેલું પુષ્કળ મટન પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. આ મેદાનમાં ઘાસનાં મેદાન સાફ કરી ખેતી કરવામાં આવે છે અને તેમાં ખેતીનો પાક ઘઉં, મકાઈ અને શણ છે. આર્ગેન્ટાનનું રાજ્ય દેશ ખીલવવા ધણો પ્રયત્ન કરે છે. પારાગ્વેમાં એક જાતની ચા થાય છે અને તે પારાગ્વે ચા નામે ઓળખાય છે.

પેરુ તરફ સિંકોનાનાં ઝાડ છે. સિંકોનામાંથી ક્વીનાઇન બનાવવામાં આવે છે. લાલ એ ઝાડ જવા અને હિંદુસ્તાનમાં વાવેલાં છે અને જવાથી પુષ્કળ ક્વીનાઇન હિંદુસ્તાન આવે છે. ભૂમધ્ય સમુદ્રની દવાના પ્રદેશમાં મેવો થાય છે.

છેક દક્ષિણમાં વરસાદની તાણને લીધે ઉર્દુડ મુલક છે.

જનાવરો:—પેરુ અને બોલિવિઆના લામા અને આલપાકા ધણાંજ ઉપયોગી જનાવર છે. ઉંટની માફક ભારભોજ લઈ જવામાં એ ઉપયોગી છે એટલુંજ નહિ પણ એનું ઊન ઉચ્ચ પ્રકારનું હોવાને લીધે તેનું ઉંચુ ગરમ કાપડ અને છે. આલપાકા એ આલપાકાના ઊનનું કાપડ છે.

પેટેગોનિઆમાં શાહમૃગ જેવું રૂહીઆ નામનું અને ગુઆનેકો નામનું



લામા

જનાવર છે.

બીજાં જનાવરો વાંદરા, મગર અને રંગબેરંગી પક્ષીઓ નજરે પડે છે. અહીંના વાંદરા પુછડીવતી ચીજો પકડે છે.

વાઘની જાતનું જગવાર અને સિંહની જાતનું પ્યુમા નામનું જનાવર પણ અહીં નજરે પડે છે.



જગવાર

**લોકો:**—અહીંના પશુ અસલ વતનીઓ અમેરિકન ઇંડીઓના હતા અને તેમાં ઇંકાસ નામની એક જાત ધણી સુધરેલી હતી અને તે લોકોનું મોટું રાજ્ય હતું.

અમેરિકા ખંડની શોધ થયા પછી અહીં સ્પેનિશ્ઓ અને પોર્ટુગીઝો આવીને વસ્યા હતા. બ્રાઝિલ પોર્ટુગીઝ લોકોનું સંસ્થાન છે. ઉત્તરમાં બગીચાઓમાં ધણી હબસી લાવીને વસાવામાં આવ્યા હતા.

અહીં વસ્તી જોઈએ તેવી ઘાડી નથી તેથી યુરોપીઅન પ્રજાઓ અહીં આવી વસે છે. તેમાં ઇટાલિઅન મુખ્ય છે. મૂળમધ્ય સમુદ્રની હવાના પ્રદેશમાં, આર્જેન્ટિના (ધઉતો પ્રદેશ) અને બ્રાઝિલના ઉષ્ણપ્રદેશ (શુદ્ધ અને સ્પર્શનો પ્રદેશ)માં ઘાડી વસ્તી છે. ઉત્તરમાં બ્રિટિશ, ફ્રેંચ અને ડચ લોકોના તાબામાં ગિઆનાનો પ્રદેશ છે.

પોર્ટુગીઝ અને સ્પેનિશ્ઓ લોકોને લીધે મુખ્ય ધર્મ રોમન કેથોલિક છે.

**જનિજ:**—દક્ષિણ અમેરિકામાં પણ ખનિજો છે પણ કોલસાની તાણુને લીધે હુન્નર ઉદ્યોગનાં કારખાનાં નથી.

પેરુ, બોલિવિઆ, ચિલી અને આન્ડીઝ પર્વત પર જે રાજ્યો છે તેમાંથી રૂપું અને તાંબું નીકળે છે. પહાડમાંથી સોનું અને કલાર્ક પણ નીકળે છે. અતદ્રામાના રણમાંથી પુષ્કળ નાઇટ્રેટ ઓફ સોડા નીકળે છે અને તે ખાતરને માટે પુષ્કળ પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

બ્રાઝિલમાંથી હીરા નીકળતા હતા પણ ફિન્ચર્લીમાંથી હીરા નીકળ્યાં જ્યારથી અહીં હીરા ખોદવાનું બંધ કર્યું છે.

**ઘંચાઓ:**—આર્જેન્ટિના અને યુગાન્ડેમાં લોકો ઢોર ઉછેરે છે, અને તેનું મટન બરફમાં ફારી પરદેશ મોકલે છે. વળી ત્યાં લોકો ખેતી પણ કરે છે અને હાલ ત્યાં પુષ્કળ ધાતુ થાય છે.

બ્રાઝિલમાં પુષ્કળ શુદ્ધ થાય છે અને લોકો બગીચામાં કામ કરે છે.

ચિલીમાં પુષ્કળ ઉદ્યોગ છે. ઉત્તરમાં નાઇટ્રેટનો વેપાર છે અને લોકો નાઇટ્રેટ ખોદવાનો ધંધો કરે છે. ચિલીના મધ્યમાં ખેતી છે અને પુષ્કળ મેવો થાય છે. છેક દક્ષિણમાં જંગલો છે અને ત્યાં લોકો લાકડાં કાપી (કમિારતી) વેચે છે.

હેક જનરમાં કુખ્યકટિબંધમાં શેરડી, તંબાકુ, કેળાં, કોકો વગેરે થાય છે.

નિકાસ આ પ્રમાણે ખેતીની ચીજ છે અને આયાત કારખાનામાં બનેલો માલ છે.

**વેપારના માર્ગો:**—જળમાર્ગોમાં પેરેના અને આમાઝોન નદી મુખ્ય છે. પેરેના નદીમાં રેઝારિઓ સુધી મોટી આગમોટા જાય છે. આમાઝોન નદીમાં ૨,૩૦૦ માઈલ સુધી આગમોટ જાય છે.

પેરે કુચ્ચપ્રદેશ પર આવેલો છે અને ત્યાંથી પુખ્તળ રૂપું નીકળે છે. એ રૂપુ લઈ જવાને કિનારાથી કુચ્ચપ્રદેશ સુધીની રેલવે બાંધેલી છે. લિમાથી (કિનારા પરથી) ઓરાયા સુધીની રેલવે દુનિયામાં ઉચ્ચમાં ઉચ્ચ છે. આ રેલવે ૧૫,૬૦૦ ફૂટની ઉચાઈએ જાય છે.

બીજા રેલવે મોઝન્ડો બંદરથી ટિટિકાકા સરોવર પરના પુનો સુધી ૧૪,૦૦૦ ફૂટની કચાઈએ જાય છે.

આંડીકાંટી એક રેલવે આંડીકાંટી પર્વત પર થઈ પાસિફિકના કિનારા પર લાસનામાં આવી છે. તે બુએનો એરિસ (આટલાંટિકના કિનારા પરથી શરૂ થઈ વાટપારેસો (ચિલી) આવે છે. આ રેલવે ૮૮૮ માઈલ લાંબી છે અને દોઢ દિવસની મુસાફરીની છે. વાલપારેસો મોટું બંદર છે અને લિવરપુલ, હેમ્બર્ગ અને જોનોઆ સાથે તેનો મોટો વેપાર છે.

બાહિઆ અને પરનેમબુકો (બ્રાઝિલમાં), અને બુએનો એરિસ અને રેઝારિઓ (આર્જેન્ટિનામાં) પૂર્વ કિનારે બંદરો છે.

ઇંગ્લાંડ, જર્મની અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સ સાથે આ ખંડનો મોટો વેપાર છે.

**રાજ્યો:**—ઇ. સ.ની ૧૬મી સદીના પહેલા પચાસ વર્ષમાં પોર્ટુગીઝ લોકોએ બ્રાઝિલમાં અને સ્પેનિશ્ડ લોકોએ બાકીના ભાગમાં પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં. ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીની શરૂઆતમાં બધાં સ્પેનિશ સંસ્થાનોએ બળવો કર્યો, માતૃભૂમિથી છુટાં પડ્યાં અને યુનાઇટેડસ્ટેટ્સની માફક પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યાં. બ્રાઝિલ ઇ. સ. ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી છુટું પડ્યું અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં પ્રજાસત્તાક થયું. ગિઆનાનાં ત્રણ સંસ્થાનો ગ્રેટબ્રિટન, નેધર્લેંડ અને ફ્રાંસને તાબે છે.

## દેશો

ઇ. સ.ની ૧૬મી સદીના પહેલાં પચાસ વર્ષમાં પોર્ટુગીઝ લોકોએ બ્રાઝિલમાં અને સ્પેનિશ્સ લોકોએ બ્રાઝીલના ભાગમાં પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં ઇ. સ.ની ૧૯મી સદીની શરૂઆતમાં બધાં સ્પેનિશ સંસ્થાનોએ બળવો કરી બ્રુફાં બ્રુફાં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય સ્થાપ્યાં. બ્રાઝિલ પણ ૧૮૨૨માં પોર્ટુગાલથી સ્વતંત્ર રાજ્ય બન્યું અને ઇ. સ. ૧૮૮૯માં સ્વતંત્ર પ્રજાસત્તાક રાજ્ય બન્યું. ગિઆનાનાં ત્રણ સંસ્થાનો એક ગ્રેટબ્રિટનને, બીજાં નેધર્લેન્ડને અને ત્રીજાં ફ્રાંસને તામે છે. અહીંના બુના વતનીઓ ઈંકાસ એક સુધરેલી પ્રજા હતી.

**કોલમ્બિયા:**—આ પ્રજાસત્તાક રાજ્ય દક્ષિણ અમેરિકાના વાયવ્ય ભાગમાં આવેલું છે અને કોલમ્બસના નામ પરથી એનું નામ કોલમ્બિયા પડ્યું છે. એની મુખ્ય નિકાસ બુંદ, કોકો, ખાંડ, રૂ, કીમતી ધાતુઓ અને રબર છે. બેંગોરા શહેર (૧,૩૦,૦૦૦) રાજધાનીનું નગર ૮,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે, અને કાર્ટેજના (૫૨,૦૦૦) કેરિબીઅન સમુદ્ર ઉપર મુખ્ય બંદર છે.

**ઈક્વેડોર:**—આ પ્રાંત વિષુવવૃત્ત પર આવેલો છે. તેથી સ્પેનિશ લોકોએ એનું નામ ઇક્વેડોર પાડ્યું હતું. એમાં ચિંબોરાઝો અને કોટા-પાકસી એ મોટાં આન્ડીઝ પર્વતનાં શિખરો છે. એની મુખ્ય પેદાશ કોકો, સિકોના, બુંદ, સાર્સાપરિલા અને ઘઉં છે. પહાડોમાં ખનિજો સોનું, પારો અને સીસું છે. રાજધાની કિવોટો ૯,૦૦૦ ફુટની ઉંચાઈએ છે તેથી જો કે એ શહેર વિષુવવૃત્ત પર છે તેપણુ હવા ઠંડી છે. એની વસ્તી ૮૦,૦૦૦ છે. આ શહેરની આશુઆશુ જ્વાળામુખી પર્વતો છે. ગ્વાયાકિલ (૧૦,૦૦૦) બંદરમાં ધરતીકંપ ઘણી વખત થાય છે, તેથી ત્યાં મકાનો વાંસનાં બાંધવામાં આવે છે. ગેલેપેગોસ ટાપુ (૨,૪૦૦ ચો. મા.) ઇક્વેડોરને તામે છે.

**વેનુઝેલા:**—આ ઉચ્ચ પ્રદેશનો મુલક છે. એમાં ખનિજો સોનું, રૂપું, પારો, કોયલા અને કેરોસીન છે. ખેતીની મુખ્ય પેદાશ સિકોના, રબર, બુંદ, કોકો, રૂ, ખાંડ અને સાર્સાપરિલા છે. સિકોના જેનું કિનાઈન બને છે તેને પેરુવિઅન બાર્ક (પેરુની જાલ) પણ કહે છે. લામા અને આલપાકા

નામનાં ઘેટાં અહીં થાય છે. આલપાકાના ઝિનનું આલપાકા નામનું કપડું બને છે. અહીં ગુઆના નામના દરીઆઈ પક્ષીની અધાર પુષ્કળ છે અને તે ખાતર તરીકે વપરાય છે. એમાં બે રેસે ૧૫,૦૦૦ ટ્રટની ઉંચાઈએ આવેલી છે. લિમા ( ૧,૭૬,૪૬૭ ) રાજધાનીનું નગર જુનું સ્પેનિશ શહેર છે. ઇ. સ. ૧૫૩૨માં પીઝારો નામના સ્પેનિઅરે ઇકાસનું રાજ્ય જીતી લઈ ઇ. સ. ૧૫૩૫માં આ શહેર વસાવ્યું હતું. કેલાઉ બંદર ( ૫૩,૦૦૦ ) લિમાથી આઠ માઇલ પર આવેલું છે.

**ચિલી:**—આ સાંકડા દેશ ૨,૫૦૦ માઇલ લાંબો અને ૧૦૦ માઇલ પહોળો છે એ હિંદુસ્તાનની કોંકણપટ્ટીની મળતો આવે છે. કોંકણની પૂર્વે પશ્ચિમઢાટ છે અને આની પૂર્વે આન્ડીઝ છે. એનો ઉત્તરનો ભાગ અતલકમાનું રણ છે. એ રણમાં સુરોખાર પુષ્કળ થાય છે અને તે ખાતર માટે પરદેશ જાય છે. એની મુખ્ય નિકાસ સુરોખાર, આયોડિન, તાંબુ, અને ગુઆનોની અધાર છે. દરીઆ કિનારા પર સુરોખાર અને ગુઆના પક્ષીની અધાર પુષ્કળ છે. અધાર પરદેશ ખાતર માટે પુષ્કળ મોકલવામાં આવે છે. એની રાજધાની સાંટિઆગો ( ૪,૯૯,૦૦૦ ) આન્ડીઝની તળેટીના ફળદ્રુપ પ્રદેશમાં આવેલું છે. વાટપારૈસો ( ૧,૯૧,૦૦૦ ) રાજ્યનું મુખ્ય બંદર છે. આ શહેરની આજુબાજુનો પ્રદેશ ધણે ફળદ્રુપ છે.

**આર્જેન્ટિના:**—આર્જેન્ટિનાની દક્ષિણમાં આવેલો પેરેગોનિઆનો મુશ્કેલ ઘાસનું મેદાન છે. આર્જેન્ટિનાની હવા ઘઉંને માફક આવે છે તેથી ત્યાં પુષ્કળ ઘઉં થાય છે. એના વરસાદવાળા ભાગમાં ઢોરને ઉછેરવામાં આવે છે. છેક દક્ષિણમાં આવેલો ટેરાડેલકુએગો ટાપુ અડધો આ રાજ્યને અને અડધો ચિલીને તાબે છે. આ રાજ્યની મુખ્ય પેદાશ ઝિન, ઠારેલું મટન, તમાકુ, દ્રાક્ષ, માખણ, ચામડાં, અળસી, મકાઈ, ઘઉં અને ખાંડ છે. બુએનોસાયર્સ ( સારી હવા ) ( ૧૭,૨૨,૦૦૦ ) દક્ષિણ અમેરિકામાં મોટામાં મોટું શહેર છે. રોઝારિઓ ( ૨,૭૦,૭૦૦ ) પરાના નદી પર બંદર છે. ફ્રાંકલાંડ ટાપુ બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એનું મુખ્ય બંદર સ્ટેન્લી ( ૮૯૭ ) છે. દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ જે નવો મુશ્કેલ ( ૩૦,૦૦,૦૦૦ ચો. મા. ) શોધવામાં



આવ્યો છે તે ફ્રાંકલાંડના ગવર્નરના તાબામાં છે. આ મુલકમાં કોલસાની તાણુને લીધે કારખાનાં નથી. લોકો સ્પેનિઅર્ડ છે પણ હાલ ઇટાલિઅનો પણ આવી વસ્યા છે.

**યુરેગ્વે:**—યુરેગ્વેના લોકોનો મુખ્ય ધંધો ઢોર ઉછેરવાનો છે. એની મુખ્ય નિકાસ અનાજ, તેમજ ઊન, મકાઈ, ઠારેલું માંસ, ચામડાં, દારૂ અને ચરબી છે. રાજ્યધાની બ્રેન્ટીવિડીઓ (૪,૦૨,૦૦૦) બંદર છે.

**પારાગ્વે અને બોલિવિયા:**—આ બે રાજ્યને બીજકુલ કિનારો નથી. આ બંને રાજ્યો ખંડસ્થ ભૂમિના મધ્ય ભાગમાં આવેલાં છે પારાગ્વેની મુખ્ય નિકાસ પારાગ્વે ચા, ચામડાં, તમાકુ અને સાગનું લાકડું છે. એસેનશન શહેર (૮૦,૦૦૦) રાજ્યધાની છે. બોલિવિયાનું રાજ્ય બોલિવાર નામના આદમીની મદદથી સ્વતંત્ર થયું હતું તેથી બોલિવિયા કહેવાય છે. એનો પશ્ચિમ ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને તે ૧૨,૦૦૦ ફૂટ ઉંચો છે. પોટાસિ શહેર ઇપાની ખાણને માટે પ્રસિદ્ધ છે. છેલ્લાં ૩૦૦ વર્ષમાં ૬૦ કરોડ પૌંડ કિંમતનું રૂપું અહીંની ખાણમાંથી કાઢવામાં આવ્યું છે. ટિટિકાકાનું સરોવર અડધું આ રાજ્યમાં અને અડધું પેરુમાં આવેલું છે. બોલિવિયાની મુખ્ય નિકાસ સિંકોના, રબર, બટાટા, ચોખ્ખા, ગળી અને મકાઈ છે. લાપાઝ રાજ્યની રાજ્યધાની અને મોટું શહેર (૧,૧૧,૦૦૦) છે.

**બ્રાઝિલ:**—આ મોટું પ્રજાસત્તાક રાજ્ય પૂર્વ કિનારા પર હિંદુ-સ્તાનથી બમણું મોટું છે. આ વિશાળ પ્રદેશનો મોટો ભાગ પ્રચુર છાયાવાળાં ગહન વનોથી ભરપૂર છે. કુદરતની ઉદારતા અતિશય થઈ જવાથી તે એક અડચણ જેવી થઈ પડી છે. એના પૂર્વ ભાગમાં સોનું, હીરા, લોખંડ અને કોલસા નીકળે છે. ખેતીની પેદાશ તરીકે શુદ્ધ, રૂ, ખાંડ, ઈંડિઆ રબર, ઘઉં અને શેરડી છે. દુનીઆને અડધું રબર આ દેશ પુરૂં પાડે છે. આમાઝોનના પ્રદેશની મુખ્ય પેદાશ રંગનાં લાકડાં, ઈંડિઆ રબર, ગુંદર અને સાગ છે. રીઓ ડી જાનીરો (૧૧,૫૭,૭૭૩) રાજ્યધાની અને બંદર છે. લાંથી પુષ્કળ શુદ્ધ પરદેશ ખાને મોકલવામાં આવે છે. પારા (૨,૭૫,૧૬૭) બંદર ઈંડિઆ રબરને માટે પ્રખ્યાત છે. દુનીઆના શુદ્ધો જે ભાગ અહીં થાય છે.

**ગિઝાના:**—આ દેશ આઝિલની ઉત્તરે છે. એમાં ત્રણ સંસ્થાન છે અને તે કેન્દ્ર ગિઝાના, ઉચ ગિઝાના અને ક્ષિટિશ ગિઝાના નામે ઓળખાય છે. ત્રણેની રાજધાની અનુક્રમે કાયેન (૧૩,૫૨૭), પારામારિમો (૫૦,૫૬૦) અને ન્યોર્જટાઉન (૫૫,૦૦૦) છે. ત્રણેની નિકાસ ખાંડ, મરી, કોકો, ચોખા અને છુંદ છે. આ દેશમાં ખનિજ સોનું અને લીરા છે.

**વેનેઝુયુઅલા:**—આ નાનું રાજ્ય ખેતીનો પ્રદેશ છે. ફરીઆ પરના નિયાળના પ્રદેશમાં છુંદ, મકામ, કોકો અને શેરડી થાય છે. જંગલની પેદાશ રબર છે. રાજધાની કારાકાસ (૯૨,૨૧૨) ૩,૦૦૦ ફૂટની ઉચાઈએ છે. ઇ. સ. ૧૮૧૨ની સાલમાં આ શહેર ધરતીકંપથી નાશ પામ્યું હતું. વેનેઝુઅલાનો કોકો સૌથી સરસ ગણાય છે.

### ઓશીઆનિઆ

પાસિફિક મહાસાગર પૃથ્વી પર મોટામાં મોટો મહાસાગર છે, અને એણે પૃથ્વીના ક્ષેત્રફળનો  $\frac{૧}{૩}$  ભાગ રોકેલો છે. પૃથ્વી પર જેટલી જમીન છે તેના કરતાં આ મહાસાગરનું ક્ષેત્રફળ વધારે છે. માગેલન નામના જહાજીવડીએ જ્યારે આ મહાસાગરમાં સુસાફરી કરી હતી તે વખતે એની હવા એને ઘણી શાંત માલમ પડી હતી તેથી એણે એનું નામ પાસિફિક (શાંત) મહાસાગર રાખ્યું હતું. આ મહાસાગરમાં ઘણા ટાપુ આવેલા છે અને તે બધા પોલીનીઝિઆના નામે ઓળખાય છે આ બધા ટાપુ વિષુવવૃત્ત નજીક આસ્ટ્રેલિઆ પાસે આવેલા છે. એના મુખ્ય પાંચ ભાગ છે—મલયેશિઆ, આસ્ટ્રેલેશિઆ, પોલીનેશિઆ, મલેનેશિઆ અને મિક્રોનેશિઆ.

**મલયેશિઆ:**—આ ટાપુઓનો સમૂહ એશિઆ ખંડના અગ્નિ ખુણામાં આવેલો છે અને તેમાંના મુખ્ય ટાપુ સંડા (સુમાત્રા, જાવા વગેરે), બોર્નિઓ, ફિલિપાઈન, સેલીબીસ અને મોલુકા છે. આ બધા ટાપુ મલયેશિઆ કહેવાય છે કારણ કે એમાં મલય લોકોની વસ્તી વધારે છે. કેટલાક વળી આ ટાપુને ઇસ્ટ ઇન્ડિઅન આર્કિપેલેગો અને કેટલાક ઇસ્ટ ઇન્ડીઝ કહે છે. આ ટાપુ અને એશિઆ વચ્ચે છાછરા સમુદ્ર આવેલા છે તેથી કેટલાક એને એશિઆનો ભાગ ગણે છે.

આ બધા ટાપુઓ પહાડી છે અને તેમાં જંગલોમાંથી પર્વતો આવેલા છે. એ બધાની હવા ગરમ અને ભેજવાળી છે કારણ કે એ વિષુવૃત્ત પર આવેલા છે. તેમાં પુષ્કળ વનસ્પતિ થાય છે. મરી, લવિંગ, ગરમ મસાલો, ચોખા, બુંદ, શેરડી, તંબાકુ, ગટાપર્યા, સાબુચોખા અને શણ આ ટાપુઓની મુખ્ય પેદાશ છે. સુમાત્રા, ફિલિપાઈન અને બોર્નિઓ ટાપુમાંથી કાચલા નીકળે છે. આ ઉપરાંત ત્યાંથી નીકળતી બીજી ખનિજ સોનું, રૂપું, હીરા, લોખંડ, સીસું, તાંબુ, પારો અને કલાઈ છે. જંગલોની પૂર્વમાં આવેલા બાલી અને લોખંડ ટાપુ વચ્ચેથી એક કાદવનિક લીટી ફિલિપાઈન અને બોર્નિઓની પૂર્વમાં થઈને જાય છે. તે વોલેસીઝ લાઈન (વોલેસની સરહદ) કહેવાય છે કારણ કે એ સરહદની બે બાજુના ટાપુની વનસ્પતિ અને રચનામાં ફેર છે. વોલેસ સાહેબે આ તફાવત શોધી કહાડ્યો હતો.

**ટાપુઓ:—**જુઓ એશિઆ ખંડ પાનું ૧૨૨. મલયેશિઆમાં સંડા ટાપુ (જવા અને સુમાત્રા) મુખ્ય છે અને તે ડચ લોકોને તાબે છે. જવા અને મડુરામાં ત્રણ કરોડ લોકોની વસ્તી છે. ડચ ગવર્નર બેટવિઆમાં રહે છે.

## આસ્ટ્રેલિઆ

આસ્ટ્રેલિઆ અને તેની આસપાસના નજીકના બેટા ન્યુઝીલેન્ડ વગેરે આસ્ટ્રેલેશિઆ કહેવાય છે.

## આસ્ટ્રેલિઆ

પાસિફિક મહાસાગરના મોટામાં મોટા બેટ આસ્ટ્રેલિઆનું ક્ષેત્રફળ ૩૦,૦૦,૦૦૦ ચો. માઇલ એટલે લગભગ યુરોપખંડથી પોણું છે. આસ્ટ્રેલિઆ શબ્દનો અર્થ દક્ષિણની જૂમિ (આસ્ટર-દક્ષિણનો પવન) થાય છે. ઇ. સ. ૧૫૦૩માં એક ફ્રેંચ ખલાસીએ આ ટાપુ જોયો એમ કહેવામાં આવે છે. ત્યાર પછી સો વર્ષે ફરનાન્ડીસ ડિ કોર્ટાલ નામના એક ફિરંગી ખલાસીએ આ ટાપુનું નામ ટેરા આસ્ટ્રેલિસ (દક્ષિણની જૂમિ) પાડ્યું હતું. વલંદ લોકોએ ત્યાર પછી ઉત્તર કિનારાની શોધખોળ કરી હતી અને તે લોકોએ એનું નામ ન્યૂ હોલેન્ડ રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૭૭૦માં કેપ્ટન કૂક નામના અંગ્રેજ ખલાસીએ પૂર્વ કિનારાની શોધ કરી. તેના રિપોર્ટ પરથી અંગ્રેજ સરકારે ઇ. સ. ૧૭૮૮માં કેટલાક

દેશનિકાલ થએલા કેદીઓને માટે બોટાની અખાતમાં સંસ્થાન સ્થાપ્યું. પણ ભાંતી હવા ઠીક ન લાગવાથી હાલ સીડની છે ત્યાં સંસ્થાન સ્થાપ્યું. ઇ. સ. ૧૭૮૮ના જાનેવારીની ૨૬મી તારીખે એ કિનારા પર બ્રિટિશ વાવટો ચઢાવ્યો હતો તેથી આજે પણ ૨૬મી જાનેવારી આખા આસ્ટ્રેલિઆમાં તહેવાર તરીકે પળાય છે. ઇ. સ. ૧૮૫૧માં પહેલી વખત સોનું જડ્યું, ત્યારથી અહીં વરતી ધણીજ વધતી ગઈ છે.

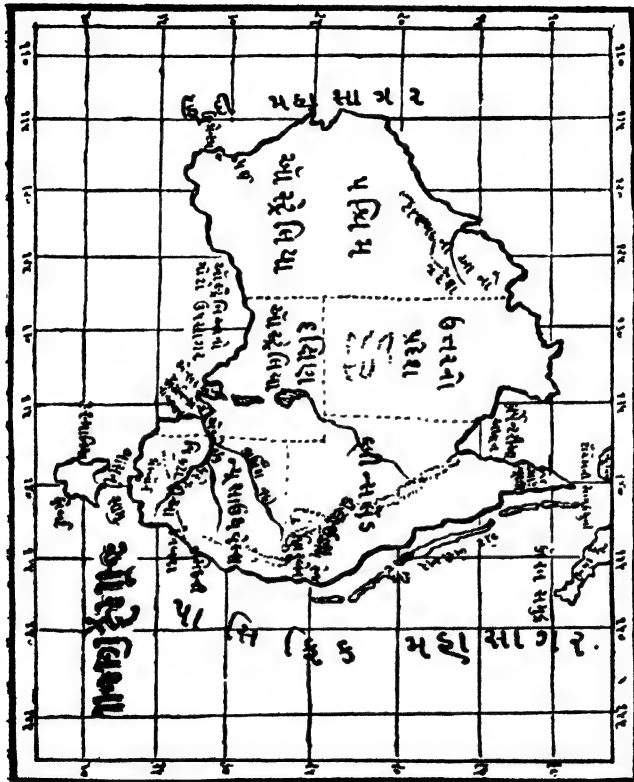
ખરી રીતે યુરોપ, એશિઆ અને અમેરિકાના લોકોને આ નવી દુનીઆ લાગે છે, કારણકે અહીં કંઈ કમજ જુદો છે. જે વખતે યુરોપીઅન પ્રજા અહીં વસવા આવી તે વખતે એક પણ જાતનું અનાજ અને એક પણ જાતનું પાણેલું પ્રાણી જોવામાં આવ્યું ન હતું. અહીં આંચળવાળાં પ્રાણી ઈંડા મૂકે છે. આંચળવાળાં જનાવરોને પેટે કાચળા હોય છે અને તેમાં તેઓ બચ્ચાં રાખે છે. કાંગાઝ આ જાતનું જનાવર છે. આપણા દેશમાં જાડનાં પાતરાં ખરી પડે છે ત્યારે ત્યાં જાડની છાલ



કાંગાઝ

ખરી પડે છે. ત્યાં ચોપગાં જનાવરો ખે પગે દોડે છે. ત્યાં હજારો જાતનાં ખૂશનુમા ફૂલો છે, પણ કાંઈમાં ખૂશખો નથી. પક્ષીઓ મધુર અવાજ કરતાં નથી. એની વનસ્પતિ પણ ખીલકુલ જુદીજ પડે છે. ત્યાં જાડોનાં પાંદડાં ઉમાં લટકતાં હોય છે અને આપણા દેશનાં જાડનાં પાંદડાં આડાં હોય છે. એમાં યુકેલિપ્ટસનાં જાડ ૩૦૦ ફુટ ઉંચા અને વીસ ફુટ વ્યાસની જાડાઈનાં નજરે પડે છે.

અંગ્રેજ લોકોએ રહ્યા પછી બધી જાતનાં અનાજ અહીં દાખલ કર્યાં છે અને બધાં પ્રાણી લઈ જઈ વસાવ્યાં છે. તેમાં સસલાં એટલાં બધાં વધી ગયાં છે કે તે ખેતરોને નુકસાન કરે છે. પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆમાં તેને અટકાવવાને ૩,૫૦,૦૦૦ પૌંડ ખરચીને ખેતરોને સાફ વાડો કરેલી છે. આપણી તરફ શિયાળો હોય છે ત્યારે ત્યાં દક્ષિણ ગ્રીષ્મીનું લીધે ઉનાળો હોય છે.



ઝોનો મધ્ય અને પશ્ચિમ ભાગ ઉચ્ચપ્રદેશ છે અને છેક મધ્યમાં :  
: નીચો પ્રદેશ છે. ઝોનો પૂર્વ કિનારા તરફ પહાડો છે. આ ફાલ્સ (પડના)  
: પહાડો નથી પણ ઉચ્ચપ્રદેશની ધાર છે. દક્ષિણમાં એ પહાડ વિકટોરિઆથી

શર થઈ, ન્યૂસાઉથવેસ્ટ અને ક્વીન્સલાન્ડમાં થઈ ઉત્તરે કેપ થોર્ડ સુધી જાય છે. એનું ઉચ્ચામાં ઉચ્ચ શિખર માઉન્ટ ટાકિન્સેન્ડ ૭,૩૮૦ ફુટ ઉંચું છે. કિનારા પર કુદરતી રીતે જમીન નીચી છે. એમાં સર્વથી મોટી નદી મૂરે છે. એને ડાલ્ફિંગ નામની નદી મળે છે. ડાલ્ફિંગના મૂળથી મૂરેની લંબાઈ ૨,૩૪૫ માઇલ છે. એના કિનારા પર ઉત્તરે કાર્પેન્ટરિઆ અખાત, અને દક્ષિણે ગ્રેટ આસ્ટ્રેલિઅન અખાત, સ્પેન્સર અખાત અને સેન્ટનિન્સેન્ટ અખાત છે. એના કિનારા પર સારાં બંદરો નથી પણ ક્વીન્સલાન્ડની પૂર્વે આવેલી ગ્રેટ બેરીઅર રીફને લીધે મહાસાગરનાં પાણી તોફાની નથી. સીડની અને હોબાર્ટ સારાં બંદર છે.

આસ્ટ્રેલિઆ ૧૦° અને ૪૩° દક્ષિણ અક્ષાંશની વચ્ચે આવેલો છે તેથી એનો લગભગ ૬ જેટલો ભાગ ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલો છે. એના મધ્ય ભાગમાંથી મકરરત્ત જાય છે. એના પૂર્વ કિનારા પર ડીવાઈડિંગરેન્જ પર્વત આવેલો છે અને તે બાજુએ અગ્નિપ્રચ્છાના વ્યાપારી પવન છે તેથી આખું વર્ષ તે કિનારા પર વરસાદ પડે છે. ડીવાઈડિંગરેન્જની પશ્ચિમ બાજુ રેન શેડોમાં (પહાડની બીજી બાજુ જ્યાં વરસાદ થોડો પડે છે) છે. મકરરત્ત પર ઉનાળામાં (ઓક્ટોબરથી માર્ચ) સખત તાપ પડે છે તે વખતે ત્યાંની હવા ઉંચી ચઢે છે અને તે જગાએ વાયવ્યનો મહાસાગર પરના બેજવાળો પવન આવે છે તેથી ઉત્તરમાં વરસાદ પડે છે (સરખાવો હિંદુસ્તાન). શિઆળામાં (એપ્રિલથી સપ્ટેમ્બર) દક્ષિણમાં વિરૂદ્ધ વ્યાપારવાયુ સૂર્ય ઉંચો જવાથી ઉંચા ચઢે છે અને તેથી દક્ષિણમાં વરસાદ પડે છે. ટાસ્માનિઆમાં પશ્ચિમના પવનને લીધે આખું વર્ષ વરસાદ પડે છે.

**વનસ્પતિ:**—હાલ જે અનાજ, ઘાસ વગેરે આસ્ટ્રેલિઆ જેવામાં આવે છે તે અંગ્રેજ લોકોએ આવીને દાખલ કર્યા છે. તે પહેલાં ત્યાં જંગલો હતી. અગ્નિપ્રચ્છામાં, નૈઋત્યમાં અને ઉત્તરના વરસાદના મુલકમાં હજી જંગલો જેવામાં આવે છે અને તેમાં ચુંદરના ઝાડો, યુકેલિપ્ટસ અને સીડર નામનાં ઝાડ નજરે પડે છે. મધ્યના મેદાનમાં જ્યાં વરસાદ નથી ત્યાં નાનાં ટુંકાં ઝાડ છે.

ન્યૂસાઉથ વેસ્ટ અને વિક્ટોરિઆમાં પુષ્કળ ધઉ થાય છે. દક્ષિણ

આરટ્રેલિઆ અને પશ્ચિમ આરટ્રેલિઆમાં પણ થોડા થોડા ધઉ થાય છે. કવીન્સલૅન્ડ ઉષ્ણકટિબંધમાં આવેલું છે અને ત્યાં ઉષ્ણકટિબંધની પેદાશ છે. ત્યાં શેરડી, અનનાસ, ચોખા, છુંદ અને તંઆકુ થાય છે. ખીજું અહીં મકાઈ પણ થાય છે. જ્યાં ધઉ હળી શકતા નથી ત્યાં ઓટ, જવ અને રાય થાય છે. દક્ષિણ આરટ્રેલિઆ, ન્યૂસાઉથ વેલ્સ અને વિક્ટોરિઆમાં જ્યાં જૂમધ્ય સમુદ્રની હવા (શિઆળામાં વરસાદ) છે ત્યાં પુષ્કળ દ્રાક્ષ થાય છે.

**હોલ્નો:**—આરટ્રેલિઆના અસલ વતની જંગલી હાલતમાં હતા અને તેઓની સંખ્યા ઓછી થઈ ગઈ છે. હાલ વધારે વસ્તી અંગ્રેજ લોકની છે. નવાં સંસ્થાનોમાં લોકો કિનારા પર પહેલાં આવીને વસે છે તે પ્રમાણે અહીં પણ અંગ્રેજો કિનારા પર આવીને વસ્યા છે. પાછળથી જ્યાં સોનું નીકળ્યું ત્યાં વસ્તી ધણી વધી છે. જે જે લોકો અહીં સોનું શોધવા આવ્યા તેઓને સોનું મળ્યું નહીં ત્યારે તેઓ ખેતી કરવા અને ઘેટાં ઉછેરવા લાગ્યા.

**અનિજ:**—અહીંથી સોનું, રૂપું, સીસું, કલાઈ, તાંબું અને લોખંડ નીકળે છે અને પૂર્વ કિનારેથી કાયલા નીકળે છે. સોનું પશ્ચિમ આરટ્રેલિઆ (કિલગુર્લી), વિક્ટોરિઆ (ખેલાર્ટ અને ખેન્ડિગો) અને ન્યૂસાઉથ વેલ્સમાંથી નીકળે છે. કાલસા કવીન્સલૅન્ડ અને ન્યૂસાઉથ વેલ્સમાંથી નીકળે છે. તાંબુ દરેક રાજ્યમાંથી નીકળે છે પણ ખાસ કરીને દક્ષિણ આરટ્રેલિઆમાંથી નીકળે છે. ટાસ્માનિઆમાંથી સોનું, રૂપું અને સીસું નીકળે છે. ઇ. સ. ૧૮૫૧માં સોનું જડ્યું ત્યારથી આજ સુધીમાં ૫૦ કરોડ પૌંડની કિંમતનું સોનું આરટ્રેલિઆમાંથી નીકળ્યું છે અને તેથીજ આરટ્રેલિઆમાં સોનાના સિલ્કા ખાડા સાથે ત્રણ ટંકશાળ છે.

**ધંજાઓ:**—લોકો ઘેટાં ઉછેરે છે. ખાસ કરીને મુરે નદીની ખીણમાં ઘેટાં ઉછેરાય છે. હવા ઘેટાંને માફક છે. પણ પાણીની તાણને લીધે કેટલીકે વખતે ઘેટાં મરી જાય છે. ઘેટાનું ઠારેલું મટન પરદેશ મોકલવામાં આવે છે.

સોનું ખોદવું એ ખીજે ધંધો છે. ત્યારપછી ખેતી છે. લોકો ધઉ, મકાઈ, જવ વગેરે પકવે છે. જૂમધ્ય સમુદ્રની હવામાં દ્રાક્ષ અને મેવો

થાય છે અને લોકો દારૂ બનાવે છે. સીડીનીમાં હુન્નરઉદ્યાગનાં કારખાનાં છે. દુનીઆના ઘેટાંની રૂં સંખ્યા અહીં છે. લોકો ઘોડા ઉછેરે છે. તે લશ્કરમાં તોપખાનામાં કામ લાગે છે.

**વેપાર:**—ઉપલાં કારણુને લીધે આસ્ટ્રેલિઆની નિકાસ ઊન, ચામડાં, ખનિજ, ઘઉં, દારૂ અને ખાંડ છે અને આયાત કાપડ, સાંચાકામ અને લોખંડનો સામાન છે.

**વેપારના માર્ગો:**—દરીઆ માર્ગે યુરોપ ખંડ, હિંદુસ્તાન અને કાનડા સાથે મોટા વેપાર છે. હોબાર્ટ અને સીડની એ બે મોટાં બંદર છે. ફ્રીમેન્ટલ પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆમાં, એડીલેઇડ અને પોર્ટએડીલેઇડ દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆમાં અને ક્વિસબેન ક્વીન્સલેન્ડમાં મોટાં બંદર છે.

આસ્ટ્રેલિઆમાં જે વખતે જુદાં જુદાં સંસ્થાનો હતાં તે વખતે જુદા માપની રેલવે બાંધી હતી. ટપાલ ફ્રીમેન્ટલ બંદરે (માર્સેઇલ્સની માફક) છુટી પાડી ટ્રેન મારફતે જુદાં જુદાં રાજ્યોમાં મોકલવામાં આવે છે. પણ જુદા જુદા માપની ગાડીને લીધે આગગાડી ત્રણ જગ્યાએ બદલવી પડે છે. હાલ ફ્રીમેન્ટલપર્યંતી રેલવે મારફતે એડીલેઇડ અવાય છે અને ત્યાંથી એલબોર્ન સીડની, ન્યુકેસ્ટલ અને ક્વિસબેન જવાય છે. આ રેલવે કાર્પેન્ટરિઆના અખાત પર લઈ જવા વિચાર છે. હાલ દક્ષિણથી ઉત્તરમાં ડારવિન બંદર પર રેલવે લઈ જવાની યોજના ચાલે છે. ઉત્તરમાં કેથરાઇનથી ઉડનડેટાની રેલવે બંધાઈ જાય તો સીધા ઉત્તરથી દક્ષિણ રેલવે મારફતે આવી શકાય.

અમેરિકા ખંડનો વેપાર પનામા નહેર મારફતે સીડની બંદર સાથે છે.

આસ્ટ્રેલિઆની નિકાસ સોનું, તાંબું, રૂપું, ઊન, ઘઉં, ચામડાં, લોટ, માખણ, મટન વગેરે છે અને આયાત મોટરકાર, સુતરાઉ કાપડ, સાંચાકામ, રેશમી કાપડ, તબાકુ અને ધાસતેલ છે.

મુખ્ય વેપાર ઐટલિયન, યુનાઈટેડસ્ટેટ્સ અને જાપાન સાથે છે.

### રાજ્યો

છ સ. ૧૯૦૧માં આસ્ટ્રેલિઆનાં સંસ્થાનોએ પોતાનું સામ્રાજ્ય બનાવ્યું અને દરેક સંસ્થાન ત્યારપછી પોતાના રાજ્યની બંદર વ્યવસ્થા પોતે કરે છે, પણ આખા આસ્ટ્રેલિઆની વ્યવસ્થા શીડરલ (સામાન્ય)



પાર્લામેન્ટ કરે છે. કાનડાની માફક તેના ઉપરી તરીકે શહેનશાહ તરફથી અર્બર જનરલ નીમવામાં આવે છે. શીડરસ રાજ્યની રાજધાની કેનબરા ન્યૂસાઉથવેલ્સમાં રાખવામાં આવી છે. હવે પાર્લામેન્ટ ત્યાં મળે છે. એ રાજ્ય ક્વીન્સલેન્ડ, ન્યૂસાઉથવેલ્સ, વિક્ટોરિઆ, દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆ, પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆ અને ટાસ્માનિઆનું બનેલું બનેલું છે. નોર્થર્ન ટેરિટરી (ઉત્તરનો મુક્ક) જે દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆના તાબામાં હોય તે શીડરસ રાજ્યનો હાલ ભાગ ગણાય છે.

ધંધાનમાં ક્વીન્સલેન્ડના પૂર્વ કિનારા પર દુનીઆમાં મોટામાં મોટો “ગ્રેટ કોરલ રીફ” (પરવાળાનાં ખડક) ૧,૨૦૦ માઇલ સુધી આવેલો છે. એની અને કિનારાની વચ્ચે પાણી શાંત છે તેથી વહાણો નિર્ભયપણે ફરી શકે છે. એની રાજધાની સિડનિય (૨,૦૯,૫૯૯) ફરીઆથી ૨૫ માઇલ અંદર છે. અહીં મુખ્ય ખનિજ સોનું, કલાઈ, કોલસા અને તાંબુ છે. એનો કિનારાનો મુક્ક ધણોજ ફળદ્રુપ છે અને તેમાં શેરડી, ચોખ્ખા, મેવો અને મકાઈ થાય છે.

ક્વીન્સલેન્ડની દક્ષિણે જુનામાં જુનું સંસ્થાન ન્યૂસાઉથવેલ્સ છે. એની રાજધાની સીડની (૮,૯૭,૫૪૦) જુનું મોટું શહેર અને બંદર છે. શહેરમાં ટંકશાળ, મહાવિદ્યાલય અને મોટી વેપારશાળા છે. યુગેપથી જે આગમોટા આવે છે તે આ બંદરે અટકે છે. વળી એ નૌકાસૈન્યનું સ્થળ પણ છે. અહીં પુષ્કળ મકાઈ થાય છે અને તેથી ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે.

ન્યૂસાઉથવેલ્સની દક્ષિણે વિક્ટોરિઆ રાજ્ય છે. રાજ્યના બધા ભાગમાંથી સોનું નીકળે છે. મેલબોર્ન (૭,૪૮,૦૦૦) રાજધાની અને બંદર છે. એ શહેર હવે આખા આસ્ટ્રેલિઆની રાજધાની ગણાતું નથી. અહીં મુખ્ય પાક ધઉ છે. ધાસવાળી જમીન પર પુષ્કળ ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે.

ઉપલાં ત્રણે રાજ્યોની પશ્ચિમમાં દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆનું રાજ્ય છે. એના ધણા ભાગમાં રણ છે. પણ સૌથી વધારે ધઉ એ રાજ્યમાં પાડે છે. એની રાજધાની એડીલેઈડ (૨,૫૨,૩૧૦) છે.

દક્ષિણ આસ્ટ્રેલિઆની પશ્ચિમમાં વેસ્ટર્ન (પશ્ચિમ) આસ્ટ્રેલિઆ

આવેલું છે. એ રાજ્ય મોટું છે પણ એમાં ઘણો ભાગ રણનો છે તેથી વસ્તી ઓછી છે. સોનુ, તાંબુ, રૂપું અને કાલસા એ રાજ્યની ખનિજ છે. એની રાજધાની પર્થ (૧,૫૫,૧૨૯) છે અને ફ્રીમેન્ટલ એનું બંદર છે. એમાં ખેતીની પેદાશ ઘઉં, જવ અને ઓટ છે. ભૂમધ્યસમુદ્રની હવાને લીધે એના નૈઋત્ય ભાગમાં મેવો થાય છે.

નોર્થર્ન ટેરિટરી ( ઉત્તરનો મુલક ) પશ્ચિમ આસ્ટ્રેલિઆ અને ક્વીન્સલૅન્ડ વચ્ચે આવેલો છે. એક વખતે એ સાઉથ (દક્ષિણ) આસ્ટ્રેલિઆને તામે હતો, પણ ઇ. સ. ૧૯૧૧થી રીડરલ રાજ્યનો ભાગ ગણાય છે. પોર્ટ ડાર્વિન એનું મુખ્ય બંદર છે.

ટાસ્માનિઆનો નાનો ટાપુ જે દક્ષિણમાં આવેલો છે, તે આસ્ટ્રેલિઆના રાજ્યનો એક ભાગ ગણાય છે અને એ પણ સંયુક્ત પાર્લામેન્ટમાં સભાસદ મોકલે છે. ટાસ્મન નામના એક વલ્લભ્યે ઇ.સ. ૧૬૭૪માં એ ટાપુ શોધી મળ્યો હતો તેથી એ ટાપુ ટાસ્માનિઆ કહેવાય છે. એની હવા યુરોપીઅનાંન માદક આવે છે. આ ટાપુમાંથી પણ રૂપું, તાંબું વગેરે નીકળે છે અને ગાદી મેવો સારો થાય છે. એની રાજધાની હોબાર્ટ ( ૫૨,૧૬૩ ) સાઈ બંદર છે. એની હવા ઘણી સારી છે.

### ન્યૂઝીલૅન્ડ

ન્યૂઝીલૅન્ડ બ્રિટિશ સ્વરાજ્ય ભોગવનારું સંસ્થાન બે મોટા અને એક નાના ટાપુનું બનેલું છે:—ઉત્તરનો, દક્ષિણનો અને સ્ટુઅર્ટ ટાપુ. આ ટાપુઓ પણ ટાસ્મને ઇ. સ. ૧૬૪૨માં શોધી કહાજા હતા અને પોતાના દેશના ઝીલાંડ ટાપુ પરથી એનું નામ ન્યૂઝીલૅન્ડ રાખ્યું હતું. ઇ. સ. ૧૭૭૦માં કેપ્ટન કૂકે અહીં અંગ્રેજી વાવટો ચલાવ્યો હતો. શરૂઆતમાં એ કાઉન સંસ્થાન હતું. આસ્ટ્રેલિઆના અગ્નિ ખુણા તરફ ૧,૨૦૦ માઇલ પર આ ટાપુ આવેલા છે. એની ચારે બાજુએ પાસિફિક મહાસાગર આવી રહેલો છે. એનો મધ્યનો રેખાંશ ૧૭૨° પૂર્વ છે. ઉત્તર અને દક્ષિણ ટાપુ વચ્ચે કુકની સામુદ્રધુની છે. આ જ્વાળામુખીથી બનેલા ટાપુ છે અને પહાડી છે.

એની અંદર પહાડ ઇશાનથી નૈઋત્ય આવેલા છે. ઉત્તરના ટાપુમાં પહાડ પૂર્વ તરફ અને મેક્લનો પશ્ચિમ તરફ છે અને દક્ષિણના ટાપુમાં

પહાડ પશ્ચિમ તરફ અને મેદાનો પૂર્વ તરફ છે. દક્ષિણના ટાપુમાંનો પર્વત દક્ષિણ આફ્રિકા નામે ઓળખાય છે અને તે પર બરફ રહે છે.

ઉત્તરના ટાપુમાં જવાળામુખી છે અને તેમાં ૧,૦૦૦ ચો. મા.માં ઉના પાણીના ઝરા અને ઉનો કાદવ જમીનમાંથી નીકળ્યા કરે છે.

**આબોહવા:**—આ ટાપુઓ સમશીતોષ્ણ કટિબંધના ગરમ ભાગમાં આવેલા છે. આ ટાપુઓ ૩૪° અને ૪૭° દક્ષિણ અક્ષાંશ વચ્ચે આવેલા છે એટલે એનો ઉત્તરનો ભાગ જૂમધ્ય સમુદ્રની હવાનો છે અને દક્ષિણનો ભાગ પશ્ચિમના પવનો (એવ ફારટીઝ)માં આવેલો છે. આ કારણે લીધે પશ્ચિમના ભાગ પર વધારે વરસાદ છે પણ દક્ષિણના ટાપુનો પૂર્વ ભાગ પહાડના છાયા (રેન શેડો)માં આવવાથી ત્યાં વરસાદ ઓછો છે. ઉત્તરના ભાગમાં ઓક્લેન્ડ હીપકલ્પમાં જૂમધ્ય સમુદ્રની હવા છે તેથી ત્યાં દ્રાક્ષ, નારંગી, લીંચુ વગેરે થાય છે. અહીં મેદાનમાં ઢોરને લાયક (ઘેટાંને નહિ. ઘેટાંને ટુંકુ ધાસ અને ઢોરને લાંબુ ધાસ જોઈએ છે.) ધાસ થાય છે અને તેથી ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે અને તેથી માખણ, પનીર વગેરે બને છે. આ તરફના પહાડમાં જંગલ છે. અહીં છેક સાંકડા ભાગ પર મોટું બંદર ઓક્લેન્ડ પૂર્વ કિનારે છે અને અમેરિકાની આગળોટ અહીં અટકે છે.

જવાળામુખીવાળા ઉત્તરના ભાગમાં ગરમ પાણીના ઝરા છે. અહીં હજુ પણ ધરતીકંપ થાય છે અને ન્યૂઝીલેન્ડની રાજધાની વેલિંગ્ટન આ ટાપુના દક્ષિણ ભાગમાં આવેલી છે. અહીં પણ છેક દક્ષિણમાં ઢોર ઉછેરવામાં આવે છે.

દક્ષિણના ટાપુ પર જ્યાં પુષ્કળ વરસાદ પડે છે ત્યાં જંગલ છે. પહાડ પર જંગલ છે અને ત્યાં ટુંકાં ધાસનાં મેદાનમાં ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. ઉચ્ચપ્રદેશમાંથી સોનું, કોબાલ્ડ, તાંબું વગેરે નીકળે છે. અહીં મેદાનમાં ટુંકું ધાસ થાય છે અને ઘેટાં ઉછેરવામાં આવે છે. વળી ઝોટને હંડી હવા અને ધઉને ગરમ હવા જોઈએ છે તેથી ઝોટ ઉચ્ચપ્રદેશમાં અને ધઉ નીચા મેદાનમાં થાય છે. ખેતીની બીજ પેદાશ બગીચા, દરનિય વગેરે છે.

**છોકો:**—ન્યૂઝીલાંડના અસલ વતનીઓ મેઓરિ નામે ઓળખાય છે. આસ્ટ્રેલિઆના અસલ વતનીથી આ જુદા પડે છે. આ લોકો મળ્યુત બાંધાના અને અક્રમચાળા છે. એમને કેળવણી આપવામાં આવે છે અને એ લોકના ચાર આદમી પાલીમેંટમાં સભ્ય તરીકે બેસે છે. એઓની વસ્તી ૫૦,૦૦૦ છે. બીજા બધા અંગ્રેજ લોક છે. ફક્ક ટાપુમાં મેઓરિ લોકો વસે છે.

**વેપાર:**—આ ટાપુનો મુખ્ય વેપાર ઇન્ડિયન અને આસ્ટ્રેલિઆ જોડે છે. મુખ્ય નિકાસ ઊન, કારેલું માંસ, સોનું, અનાજ, કેરી ગુંદર, શણ અને ચામડાં છે અને આયાત ગરમ કાપડ, સાંચાકામ અને ખાંડ છે.

લોકોના મુખ્ય ધંધો દોર અને ઘેટાં ઉછેરવાનો છે અને તેથી ઉતરતો ખેતી છે. કેટલાક ખનિજ ખોદવામાં પણ રોકાએલા છે.

દક્ષિણ ટાપુમાં પૂર્વમાં રેલવે છે અને એક રેલવે દક્ષિણ આદમ્સમાં બુગદો (ટનલ) ખોદી પશ્ચિમ કિનારે લઈ જવામાં આવી છે. ઉત્તરના ટાપુમાં એક રેલવે પશ્ચિમ કિનારે વેલિંગ્ટનથી ઑક્લેન્ડ અને બીજી વેલિંગ્ટનથી પૂર્વ કિનારે નેપીઅર જાય છે.

મુખ્ય બંદરો વેલિંગ્ટન, ઑક્લેન્ડ, અને નેપીઅરન ઉત્તર ટાપુમાં અને ડયુનેડિન અને ક્રાઈસ્ટચર્ચ દક્ષિણ ટાપુમાં બંદર છે.

**મુખ્ય શહેરો:**—વેલિંગ્ટન રાજધાની છે. અહીં વેપાર વધારે છે. અહીં ગરમ કાપડની મિથો છે. ઑક્લેન્ડ આથી મોટું બંદર છે અને અહીંથી પુષ્કળ ગુંદર પરદેશ મોકલવામાં આવે છે. આની પડોશમાંથી સોનું, કોલસા, લેખાંડ, તાંબુ, કલાઈ અને રૂપું નીકળે છે.

દક્ષિણના ટાપુમાં ક્રાઈસ્ટચર્ચ મોટું શહેર છે. આ ઘેટાં, દોર અને અનાજનું બજાર છે.

**મેલેનેશિઆ, માલકોનિશિઆ અને પોલીનેશિઆ.** આસ્ટ્રેલિઆની ઈશાનમાં આવેલા ટાપુઓ મેલેનિશિઆ (મેલાસ=કાળા અને નેસોસ= ટાપુ. કાળા લોકના ટાપુ) કહેવાય છે. એની બંદર મુખ્ય ટાપુ ન્યૂગીની અને કિર્બિ છે. યુરોપના મહાન વિગ્રહને અંતે જર્મનીના તાબાના જે ટાપુ પાસ્ટિરિકમાં હતાં તેમાંના વિપુલવૃત્તની ઉત્તરના ટાપુ જાપાનની દેખરેખ નીચે, આસ્ટ્રેલિઆની પાસેના આસ્ટ્રેલિઆની દેખરેખ નીચે અને ન્યૂઝીલાંડની પાસેના ન્યૂઝીલાંડની દેખરેખ નીચે છે. ન્યૂગીની ( જે પેપુઆ

નામે પણ ઓળખાય છે)નો પશ્ચિમ ભાગ ડચ લોકોને અને પૂર્વ ભાગ અંગ્રેજોને તાબે છે. જર્મનીના તાબાનો ન્યૂગીનીનો ભાગ, ધિશાનનો બિસ્માર્ક આર્કપેલેગો અને સોલામોન ટાપુ આસ્ટ્રેલિઆના હાથ નીચે મેન્ડેટ મુલક છે. ન્યૂગીની આસ્ટ્રેલિઆની ઉત્તરે મોટા ટાપુ છે. એનાં જનાવરો આસ્ટ્રેલિઆના જનાવરને મળતાં આવે છે તેથી અસલ એ આસ્ટ્રેલિઆનો ભાગ હશે એમ ધારવામાં આવે છે. એ બાબુએ ન્યૂકેલીડોનિઆ ક્રાન્સને તાબે છે. ફિજિ ટાપુ ન્યૂઝીલેન્ડની ઉત્તરે બ્રિટિશ સંસ્થાન છે. એમાં હિંદુસ્તાનના લોકો જઈ વસેલા છે. આ બધા ટાપુ વિશુવૃત્ત પર આવવાને લીધે મુખ્ય નિકાસ કોપરાં, શણ અને રબર છે. ફિજિમાં ખાંડ અને છે.

માઈકેનેશિઆમાં (માઈકેસ=સુક્ષ્મ, નાના ટાપુઓનો સમૂહ) મુખ્ય ટાપુ લાડોન, ગિલ્બર્ટ, કેરોલિન અને ગુઆમ છે. લાડોન અથવા મેરિયાન, માર્શલ ટાપુ અને કેરોલિન ટાપુ જર્મનીને તાબે હતા તે જાપાનની દેખરેખ નીચે છે. ગિલ્બર્ટ ઇન્ડિયને અને ગુઆમ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે.

આસ્ટ્રેલિઆ અને અમેરિકા વચ્ચે જે અસંખ્ય ટાપુઓ આવેલા છે તે પોલીનેશિઆ (પોલી=અસંખ્ય ટાપુઓ) નામે ઓળખાય છે. આ ટાપુઓની હવા સારી છે અને જમીન ફળદ્રુપ છે. એમાં બ્રેડફુટ, નાગિએર, રતાળુ, કેળાં, ડાંગર, મકાઈ, રૂ અને શેરડી મુખ્ય પાક છે. ઉત્તરમાં સેન્ડવિચ અથવા હવાઈ ટાપુ યુનાઈટેડસ્ટેટ્સને તાબે છે. એની મુખ્ય પેદાશ ખાંડ, ચોખા અને અનનાસ છે. આ ટાપુ ઇ. સ. ૧૭૭૮માં કેપ્ટન કૂકે શોધી કાઢ્યા હતા અને તે વખતના નૌકાસૈન્યના ઉપરી ઉમરાવના નામ પરથી એનું નામ સેન્ડવિચ પડ્યું હતું. એની રાજધાની હોનોલુલુ બંદર છે. મહાસાગરના ઘેરી રસ્તા પર એ ટાપુ આવેલા છે. અહીં ચોકાહામા, હોંગકોંગ, સીડની, ઓકલેન્ડ, વેલ્પેરેસો, પનામા કેનલ, સાન: ફ્રાન્સિસ્કો અને વાનકુવરની આગબોટા મળે છે. ટોંગા અથવા ફ્રેન્ડલી ટાપુ આસ્ટ્રેલિઆની પૂર્વે ૨,૦૦૦ માઈલ પર ઇન્ડિયને તાબે છે. આ ટાપુ પણ કેપ્ટન કૂકે શોધી કાઢ્યા હતા અને ત્યાંના લોકોએ એના પ્રત્યે સારી લાગણી બતાવી હતી તેથી એનું નામ તેણે ફ્રેન્ડલી (મિત્રતાવાળા) ટાપુ રાખ્યું હતું.

### અન્ટાર્કટિકા (દક્ષિણ ધ્રુવનો પ્રદેશ)

દક્ષિણ ધ્રુવ તરફ કેટલોક નવો પ્રદેશ શોધી કહાડવામાં આવ્યો છે તે અન્ટાર્કટિકા કહેવાય છે. સાઉથ વિક્ટોરિઆ ઇ. સ. ૧૮૪૧માં સર જેમ્સ રોસે શોધી કાઢ્યો હતો. તેમાં એરિયુસ નામનો ૧૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચો બળનો જ્વાળામુખી પર્વત છે. એના બડકા ૨,૦૦૦ ફુટ ઉંચા જાય છે અને શિઆળામાં જ્યારે ધણા દિવસ સુધી સૂર્ય ઉગતો નથી ત્યારે તેનો પ્રકાશ પડી અધે અજવાળું આપે છે. આ ઉપરાંત એ બાબુએ એલામન્ટેન્ડ. દક્ષિણ શેટલાંડ, દક્ષિણ જીઓર્જિઆ વગેરે નાના બેટા છે. બરફનો લીધે ત્યાં હવા ઠંડી છે અને જમીન વેરાન છે. એના કિનારા પર સીંક, વોલરસ અને વ્હેલ નજરે પડે છે. એમાં સાઉથ જીઓર્જિઆમાં વસ્તી છે. સાઉથ આર્કનીસમાં આર્જેનટાઇન વાયુચક્રશાસ્ત્રીનું મથક છે. આમાંના અંગ્રેજ ટાપુઓ ફૉર્કલેન્ડ ટાપુના ગવર્નરના તાબામાં છે.



## પરિશિષ્ટ ૧

### બ્રિટિશ સામ્રાજ્ય

રાજ્યો અને સંસ્થાનો	ક્ષેત્રફળ ચો. મા.	વસ્તી.
	<b>ચુરોપ</b>	
ઈંગ્લાંડ	૫૦,૮૭૪	૩,૫૬,૭૮,૫૩૦
વેલ્સ	૭,૪૬૬	૨૨,૦૬,૭૧૨
સ્કોટલાંડ	૩૦,૪૦૫	૪૮ ૮૨,૨૮૮
ઉત્તર આયર્લેંડ	૫,૨૩૬	૧૨,૫૬,૩૨૨
દક્ષિણ આયર્લેંડ	૨૭,૩૫૦	૨૯,૭૨,૮૦૨
આઇલિ ઑફ મેન	૨૩૦	૬૦,૦૦૦
ગ્રેનલ આર્ધલેન્ડસ	૭૦	૯૦,૦૦૦
માલ્ટા અને ગોઝો	૧૨૦	૨,૨૫,૦૦૦
જિબ્રલ્ટર	૨	૨૨,૦૦૦

### એશિઆ

હિંદુસ્તાનનું સામ્રાજ્ય	૧૯,૦૦,૦૦૦	૩૨,૦૦,૦૦,૦૦૦
સીલોન	૨૫,૫૦૦	૪૫,૦૦,૦૦૦
સ્ટ્રેટ્સ સેટલમેન્ટ્સ	૧,૬૬૦	૩૪,૮૦,૦૦૦
પ્રીન્સેપ્સ મલેયરાજ્યો	૨૭,૭૦૦	
પ્રીન્સ મલેયરાજ્યો	૨૪,૮૦૦	
હોંગકોંગ	૩૯૦	૮,૭૫,૦૦૦
વેસ્ટવેઈ	૩૦૮	૧,૬૦,૦૦૦
ઉત્તર બોર્નિઆ	૩૧,૧૦૦	૨,૬૦,૦૦૦
બુનેઈ	૨,૬૦૦	૩૦,૦૦૦
સારાવાક	૫૦,૦૦૦	૬,૦૦,૦૦૦
સાઇપ્રસ	૩,૬૦૦	૩,૧૧,૦૦૦
મલેસ્ટાઈન	૯,૦૦૦	૮,૦૦,૦૦૦

## આફ્રિકા

કેપ પ્રોવિન્સ	૨,૭૭,૦૦૦	}	૭૦,૦૦,૦૦૦
નાતાલ	૩૫,૩૦૦		
ટ્રાન્સવાલ	૧,૧૧,૪૦૦		
ઓરેન્જ ફ્રી સ્ટેટ	૫૦,૦૦૦		
નૈઋત્ય સંરક્ષિત મુત્તક	૩,૨૨,૨૦૦		૨,૨૮,૦૦૦
બાસુટોલેન્ડ	૧૧,૮૦૦		૫,૦૦,૦૦૦
બેશુઆનાલેન્ડ	૨,૭૫,૦૦૦		૧,૫૩,૦૦૦
દક્ષિણ રોડેસિઆ	૧,૪૯,૦૦૦		૯,૦૦,૦૦૦
ઉત્તર રોડેસિઆ	૨,૯૧,૦૦૦		૧૨,૦૦,૦૦૦
ગેમ્બિઆ	૪,૦૦૦		૨,૧૦,૦૦૦
મુવર્જુઆરો	૭૯,૦૦૦		૨૦,૩૦,૦૦૦
રીઝેરા લીઓન	૩૪,૦૦૦		૧૫,૪૧,૦૦૦
નાઈજીરીઆ અને કેમેરોન	૩,૩૬,૦૦૦		૧,૯૦,૦૦,૦૦૦
સોમાલિલેન્ડ	૬૮,૦૦૦		૩,૦૦,૦૦૦
કેનીઆ	૨,૨૩,૫૦૦		૩૧,૪૫,૫૦૦
યુગાન્ડા	૨,૨૩,૫૦૦		૩૧,૪૫,૫૦૦
ટાંગાનીકા	૩,૬૫,૦૦૦		૪૧,૨૨,૦૦૦
ઝાંઝીબાર	૧,૦૨૦		૨,૦૦,૦૦૦
ન્યાસાલેન્ડ	૩૮,૦૦૦		૧૨,૦૦,૦૦૦
સુડાન	૧૦,૧૫,૦૦૦		૬૦,૦૦,૦૦૦
મોરીશીઅસ	૭૨૦		૩,૮૪,૦૦૦
સાર્ધ ચેલીસ	૧૫૦		૨૫,૦૦૦
સેટહેલીના	૪૭		૩,૮૦૦
એસનશન	૩૮		૧૫૦
સ્વાઝીલેન્ડ પ્રોટેક્ટરેટ	૬,૭૦૫		૧,૧૨,૯૫૧

## અમેરિકા

કાનડા	૩૫,૩૦,૬૦૦	૮૭,૮૫,૦૦૦
ન્યૂફાન્ડલેન્ડ	૧,૬૨,૭૫૦	૨,૬૩,૦૦૦



## બૂગોળવિદ્યા

૨૫૫

જમૈકા	૪,૨૦૦	૮,૬૩,૦૦૦
બહામા	૪,૪૦૦	૬૦,૦૦૦
લીવર્ડ ટાપુ	૭૫૦	૧,૪૦,૦૦૦
વિંડવર્ડ ટાપુ	૫૧૦	૧,૬૨,૦૦૦
બારબેડોસ	૧૭૦	૧,૫૬,૦૦૦
ટ્રિનિદાદ અને ટોબેગો	૧,૮૬૦	૩,૬૬,૦૦૦
બ્રિટિશગિઆના	૮૦,૦૦૦	૩,૦૧,૦૦૦
બ્રિટિશ હોન્ડુરાસ	૮,૬૦૦	૪૬,૦૦૦
બર્મુડા	૨૦	૨૪,૦૦૦
ફોલ્ક્લેન્ડ ટાપુ	૪,૬૧૮	૩,૦૦૦
સાઉથ જીઓર્જિઆ	૩૦.૦૦,૦૦૦	

## ઓશીઆનિઆ

ઑસ્ટ્રેલિઅન કોમન વેલ્થ	૨૯,૭૪,૫૮૧	૬૨,૬૨,૭૨૦
પેપુઆ	૮૦,૫૪૦	
ન્યૂઝીલેન્ડ	૧,૦૫,૦૦૦	૧,૨૬,૦૦૦
ફિજી	૭,૫૦૦	૧૩,૦૦૦
ખાસીરિક્ટાપુ	૧૨,૫૦૦	

---

